叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 奥本代尔钟表公司(the Auburndale Watch Company) 000001

2. 奥本代尔钟表公司(the Auburndale Watch Company) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

奥本代尔钟表公司(The Auburndale Watch Company)

[træn'skraɪbər] [noʊt] :
Transcribers note :
转录员 笔记 :

转录者注:

['pɑːsəb(ə)l] ['prɪntər] ['erərz] [hæv; həv] [bɪn] [ri'teind] [æz; əz] [ðeɪ] [ə'pɪr] [ɪn] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] [bʊk] .
Possible printer errors have been retained as they appear in the original book .
可能的 打印机 错误 有 到过 保留 作为 他们 出现 在 这 原来的 书 .

本书保留了原书中可能存在的印刷错误。

[ðə; ði] [wɜːrdz] ([ə'bʌv]) [ænd; ənd] ([raɪt]) [ɪn] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] ['kæpʃənz] [hæv; həv] [bɪn] [ri'teind]
The words (above) and (right) in illustration captions have been retained
这 字 (多于) 和 (正确的) 在 插图 图片说明 有 到过 保留
[ɔːl'ðoʊ] [ɪn] [ðɪs] ['iːbʊk] [ðeɪ] [hæv; həv] [noʊ] ['reləvəns] . -
although in this ebook they have no relevance . 49
虽然 在 这 电子书 他们 有 不 关联 . -

插图说明中的（上方）和（右侧）字样已被保留，尽管它们在本电子书中已不再适用。[49]

[ˌkɑːntrə'bjuːʃənz] [frʌm; frəm]
Contributions from
贡献 从

来自

[ðə; ði] [mju'ziːəm] [ʌv; əv] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] :
The Museum of History and Technology :
这 博物馆 的 历史 和 技术 :

历史与科技博物馆:

['peɪpər] [fɔːr]
Paper 4
纸 4

论文4

[ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ] ['kʌmpəni]
The Auburndale Watch Company
这 奥本代尔 手表 公司

奥本代尔钟表公司

['edwɪn] [ə; eɪ] . ['bætɪsən]
Edwin A . Battison
埃德温 一个 . 巴蒂森

埃德温·A·巴蒂森

[ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] -
THE INVENTION 51
这 发明 -

发明 51

[dɪ'veləpɪŋ] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] -
DEVELOPING THE INVENTION 53
发展 这 发明 -

发明开发 53

[ðə; ði] [nuː] ['spɑːnsər] -
THE NEW SPONSOR 57
这 新的 赞助 -

新赞助商 57

[sək'ses] [ænd; ənd] ['feɪljər] -
SUCCESS **AND** **FAILURE** **64**
成功 和 失败 -

成功与失败 64

[ðə; ði] ['les(ə)n] -
THE **LESSON** **6750**
这 课 -

第6750课

[baɪ]['edwɪn][ə; eɪ] . ['bætɪsən]
By **Edwin** **A** **.** **Battison**
经过 埃德温 一个 . 巴蒂森

作者：埃德温·A·巴蒂森

[ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ]
THE **AUBURNDALE** **WATCH**
这 奥本代尔 手表

奥本代尔观察

['kʌmpəni] :
COMPANY **:**
公司 :

公司：

[fɜːrst] [ə'merɪkən] [ə'tempt] [tɔːrd] [ðə; ði]['dɑːlər] [wɑːtʃ]
First **American** **Attempt** **Toward** **the** **Dollar** **Watch**
第一的 美国人 试图 朝向 这 美元 手表

美国首次尝试美元观察

[ðə; ði][laɪf][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [hæz; həz]['ɔːlweɪz] [bɪn] ['ɑːrdʒuəs] .
The **life** **of** **the** **pioneer** **has** **always** **been** **arduous** **.**
这 生活 的 这 先锋 有 总是 到过 艰巨 .

开拓者的生活向来艰辛。

[nɑːt][ɔːl] [sək'siːd] , [ænd; ənd] ['meni] [ˌdɪsə'pɪr] ['liːvɪŋ] [noʊ] [treɪs] [ɑːn][ðə; ði]['peɪdʒɪz][ʌv; əv]
Not **all** **succeed** **,** **and** **many** **disappear** **leaving** **no** **trace** **on** **the** **pages** **of**
不是 全部 成功 , 和 许多 消失 离开 不 痕迹 在 这 页面 的
['hɪstri; 'hɪstəri] .
history **.**
历史 .

并非所有人都成功，许多人销声匿迹，在历史上不留任何痕迹。

[hɪr] ,
Here **,**
这里 ,

这里，

['peɪnzteɪkɪŋ] [sɜːrtʃ] [hæz; həz] [ʌn'kʌvərd] [ɪ'nʌf] [ʌv; əv][ðə; ði]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][tuː; tə][pər'mɪt][ˌjuː 'es]
painstaking **search** **has** **uncovered** **enough** **of** **the** **record** **to** **permit** **us**
费尽心力 搜索 有 裸露 足够的 的 这 记录 到 允许 我们
[tuː; tə] [rɪ'vjuː] [ðə; ði] ['erərz] [ʌv; əv] [dɪ'zaɪn] [ænd; ənd][ˌmænju'fæktʃər] [ðæt] [brɔːt] ['feɪljər] [tuː; tə][ðə; ði]
to **review** **the** **errors** **of** **design** **and** **manufacture** **that** **brought** **failure** **to** **the**
到 审查 这 错误 的 设计 和 生产 那 带来 失败 到 这
[fɜːrst] [ə'tempt] [tuː; tə] [prə'duːs] [ə; eɪ] ['riːəli] [tʃiːp] ['pɑːkɪt] [wɑːtʃ] .
first **attempt** **to** **produce** **a** **really** **cheap** **pocket** **watch** **.**
第一的 试图 到 生产 一个 真的 便宜的 口袋 手表 .

经过仔细搜寻，我们找到了足够的记录，可以回顾导致首次尝试生产真正廉价怀表失败的设计和制造错误。

[ðɪs] ['peɪpər][ɪz] [beɪst] [ɑːn][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːbərn,deɪl] ['roʊtəri]

This	paper	is	based	on	a	study	of	the	patent	model	of	the	Auburndale	rotary
这	纸	是	基于	在	一个	学习	的	这	专利	模型	的	这	奥本代尔	旋转

[ænd; ənd] ['ʌðər] ['prɑːdʌkt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəni] [ɪn][ðə; ði] [kə'lekʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][mju'ziːəm]

and	other	products	of	the	company	in	the	collections	of	the	National	Museum
和	其他	产品	的	这	公司	在	这	收藏	的	这	国家的	博物馆

,

,

,

本文基于对国家博物馆收藏的奥本代尔旋转式咖啡机专利模型及该公司其他产品的研究。

[ænd; ənd][ʌv; əv] ['ʌðər] [kə'lekʃənz] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːθər] .

and	of	other	collections	,	including	that	of	the	author	.
和	的	其他	收藏	,	包括	那	的	这	作者	.

以及其他收藏，包括作者的收藏。

[ðə; ði] ['stʌdi] [kəm'praiziz][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['bækgraʊnd] ['riːsɜːrtʃ] [fɔːr; fər][ðə; ði][hɔːl][ʌv; əv]

The	study	comprises	part	of	the	background	research	for	the	hall	of
这	学习	包括	部分	的	这	背景	研究	为了	这	大厅	的

['taɪmkiːpɪŋ] [ɪn][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] .

timekeeping	in	the	Museum	of	History	and	Technology	.
计时	在	这	博物馆	的	历史	和	技术	.

该研究是历史与科技博物馆计时展厅背景研究的一部分。

[ðə; ði] ['ɔːθər] : ['edwɪn][ə; eɪ] . ['bætɪsən] [ɪz][ə'soʊsieɪt; ə'soʊʃieɪt]['kjʊreɪtər][ʌv; əv][mə'kænɪk(ə)l][ænd; ənd]

The	Author	:	Edwin	A	.	Battison	is	associate	curator	of	mechanical	and
这	作者	:	埃德温	一个	.	巴蒂森	是	联系	馆长	的	机械的	和

['sɪv(ə)l] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] ,

civil	engineering	,
民用	工程	,

作者：埃德温·A·巴蒂森是机械与土木工程副馆长，

[mju'ziːəm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] , [ɪn][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃənz]

Museum	of	History	and	Technology	,	in	the	Smithsonian	Institution's
博物馆	的	历史	和	技术	,	在	这	史密森尼	机构的

[ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][mju'ziːəm] .

United	States	National	Museum	.
团结的	各州	国家的	博物馆	.

史密森尼学会美国国家博物馆历史与技术博物馆。

[tiː]

T
T

T

[hiː; hi][aɪ'diːə][ʌv; əv][ə; eɪ] [mə'ʃiːn] - [meɪd] [wɑːtʃ] [wɪð; wɪθ] [ˌɪntər'tʃeɪndʒəb(ə)l] [pɑːrts][hæd; həd] [bɪn] [ɪn]

he	idea	of	a	machine	-	made	watch	with	interchangeable	parts	had	been	in
他	主意	的	一个	机器	-	制成	手表	和	可互换	部分	有	到过	在

[ðə; ði][maɪndz][ʌv; əv] ['meni] [men][fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] .

the	minds	of	many	men	for	a	long	time	.
这	思想	的	许多	男人	为了	一个	长的	时间	.

长期以来，许多人心中都曾有过制造一种零件可互换的机械手表的想法。

['sevrəl] [ə'tempts] [hæd; həd] [bɪn] [meɪd] [tuː; tə] [trænz'leɪt] [ðɪs] [kən'sepʃ(ə)n] ['ɪntuː][ə; eɪ] [ri'æləti] .

Several	attempts	had	been	made	to	translate	this	conception	into	a	reality	.
一些	尝试	有	到过	制成	到	翻译	这	概念	进入	一个	现实	.

人们曾多次尝试将这一构想变为现实。

[sək'ses] [kraʊnd] [ðə; ði] ['efərts] [ʌv; əv] [ðoʊz] ['wɜ:rkɪŋ] [nɪr] ['bɔ:stən; 'bɑ:stən] , [ˌmæsə'tʃu:sɪts] , [ɪn]
Success **crowned** **the** **efforts** **of** **those** **working** **near** **Boston** **,** **Massachusetts** **,** **in**
成功 加冕 这 努力 的 那些 在职的 靠近 波士顿 , 马萨诸塞州 , 在
[ðə; ði] - .
the **1850's** **.**
这 - .

19 世纪 50 年代，在马萨诸塞州波士顿附近工作的人们的努力最终获得了成功。

[ðə; ði] [wɜ:rk] [dʌn] [ðer; ðər] [fɔ:rmd] [ðə; ði] ['beɪsɪs] [ɑ:n] [wɪtʃ] [ə'merɪkən] [wɑ:tʃ] ['meɪkɪŋ] [gru:] [tu:; tə]
The **work** **done** **there** **formed** **the** **basis** **on** **which** **American** **watch** **making** **grew** **to**
这 工作 完毕 那里 形成 这 基础 在 哪个 美国人 手表 制作 生长 到
[sʌtʃ] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ðæt] [baɪ] [ðə; ði] - ['wɑ:tʃɪz] [ʌv; əv] [də'mestɪk] [ˌmænju'fæktʃər] [hæd; həd] ['kæptʃərd]
such **a** **point** **that** **by** **the** **1870's** **watches** **of** **domestic** **manufacture** **had** **captured**
这样的 一个 观点 那 经过 这 - 手表 的 国内的 生产 有 捕获
['nɪrli] [ɔ:l] [ðə; ði] [hoʊm] ['mɑ:rkɪt] [ænd; ənd] [wɜ:r; wər] [ri:tʃɪŋ] [aʊt] [ænd; ənd] ['kæptʃərɪŋ] ['fɔ:rən]
nearly **all** **the** **home** **market** **and** **were** **reaching** **out** **and** **capturing** **foreign**
几乎 全部 这 家 市场 和 是 到达 出去 和 捕捉 外国的
['mɑ:rkəts, 'mɑ:rkɪts] [æz; əz] [wel] .
markets **as** **well** **.**
市场 作为 出色地 .

在那里所做的工作为美国制表业的发展奠定了基础，到 19 世纪 70 年代，美国国产手表几乎占据了所有国内市场，并且正在向国外市场拓展和占领市场。

[ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv] [ðɪs] [greɪt] [ə'tʃi:vmənt] [ðer; ðər] [rɪ'meɪnd] [ə; eɪ] [lɑ:rdʒ] [ˌʌn'tæpt] [pə'tenʃ(ə)l] ['mɑ:rkɪt]
In **spite** **of** **this** **great** **achievement** **there** **remained** **a** **large** **untapped** **potential** **market**
在 尽管如此 的 这 伟大的 成就 那里 剩余 一个 大的 未开发的 潜在的 市场
[fɔ:r; fər] [ə; eɪ] [wɑ:tʃ] [wɪtʃ] [wʊd] [kəm'baɪn] [ðə; ði] ['vɜ:rtʃʊ] [ʌv; əv] [kloʊz] [taɪm] ['ki:pɪŋ] [ænd; ənd] [ə; eɪ]
for **a** **watch** **which** **would** **combine** **the** **virtues** **of** **close** **time** **keeping** **and** **a**
为了 一个 手表 哪个 会 结合 这 美德 的 关闭 时间 保持 和 一个
['loʊər] ['selɪŋ] [praɪs] .
lower **selling** **price** **.**
降低 销售 价格 .

尽管取得了这一巨大成就，但对于一款既能保证走时精准又能降低售价的手表来说，仍然存在着巨大的未开发市场。

['oʊnli] [ə; eɪ] ['rædɪk(ə)l] [dɪ'pɑ:rtʃər] [ɪn] [dɪ'zaɪn] [kʊd; kəd] [ə'tʃi:v] [ðɪs] .
Only **a** **radical** **departure** **in** **design** **could** **achieve** **this** **.**
仅有的 一个 激进的 离开 在 设计 可以 达到 这 .

只有设计上的彻底变革才能实现这一点。

['raɪv(ə)lri] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['sevrəl] [ɪg'zɪstɪŋ] ['kʌmpəniz] [hæd; həd] [ɔ:l'redi] [prə'du:st] [æn; ən]
Rivalry **between** **the** **several** **existing** **companies** **had** **already** **produced** **an**
对抗 之间 这 一些 现存的 公司 有 已经 生产 一个
[ˌɪrɪ'du:səbl] ['mɪnɪməm] [praɪs] [ɑ:n] ['wɑ:tʃɪz] [ʌv; əv] [kən'venʃən(ə)l] [dɪ'zaɪn] .
irreducible **minimum** **price** **on** **watches** **of** **conventional** **design** **.**
不可还原的 最低限度 价格 在 手表 的 传统的 设计 .

几家现有公司之间的竞争已经导致传统设计手表的价格达到了无法降低的最低水平。

[ðə; ði] [greɪt] ['ɑ:bstək(ə)l] [tu:; tə] [kloʊz] [reɪt] [ɪn] [ə; eɪ] ['mɑ:dɪstli] [praɪst] [wɑ:tʃ] [ɪz] [ðə; ði] ['bæləns] [wi:l] .
The **great** **obstacle** **to** **close** **rate** **in** **a** **modestly** **priced** **watch** **is** **the** **balance** **wheel** **.**
这 伟大的 障碍 到 关闭 速度 在 一个 谦虚地 定价 手表 是 这 平衡 车轮 .

中等价位手表实现精准走时的最大障碍是摆轮。

[ðɪs] [wi:l] [rɪ'kwaɪrz] ['kerf(ə)l] [ə'dʒʌstmənt] [fɔ:r; fər] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] ['erər] [ænd; ənd] [fɔ:r; fər] [pɔɪz]
This **wheel** **requires** **careful** **adjustment** **for** **temperature** **error** **and** **for** **poise**
这 车轮 需要 小心 调整 为了 温度 错误 和 为了 沉着
.
:
.

这个轮子需要仔细调整温度误差和平衡状态。

[ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [dɪ'stɜːrbɪŋ] ['fæktərz] [pɔɪz] [ɪz][ðə; ði][moʊst] [ə'nɔɪɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['oʊnər]

Of	**these**	**two**	**disturbing**	**factors**	**poise**	**is**	**the**	**most**	**annoying**	**to**	**the**	**owner**
的	这些	二	令人不安	因素	沉着	是	这	最多	恼人的	到	这	所有者

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [læk] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [ðə; ði] [wɑːtʃ] [ə; eɪ] ['veri] [ɪ'rætɪk] ['taɪmkiːpər] .

because	**lack**	**of**	**it**	**makes**	**the**	**watch**	**a**	**very**	**erratic**	**timekeeper**	**.**
因为	缺少	的	它	制作	这	手表	一个	非常	不稳定的	计时员	.

这两个令人烦恼的因素中，稳定性最令表主感到恼火，因为缺乏稳定性会导致手表走时非常不准。

[ə; eɪ] [wɑːtʃ] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][pɑːrts][ɑːr; ər][nɑːt] [pɔɪzd] [ɪz]['sʌbdʒekt][tuː; tə][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [reɪt] [fɔːr; fər]

A	**watch**	**in**	**which**	**the**	**parts**	**are**	**not**	**poised**	**is**	**subject**	**to**	**a**	**different**	**rate**	**for**
一个	手表	在	哪个	这	部分	是	不是	准备	是	主题	到	一个	不同的	速度	为了

['evri] [pə'zɪʃ(ə)n][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pleɪst] [ɪn] .

every	**position**	**it**	**is**	**placed**	**in**	**.**
每一个	位置	它	是	放置	在	.

如果手表内部零件没有处于平衡状态，那么手表放置在每个位置时，走时速度都会不同。

[ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n] ['erər] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] ,

This	**position**	**error**	**,**	**as**	**it**	**is**	**called**	**,**
这	位置	错误	,	作为	它	是	称为	,

这种位置误差，正如它所称呼的那样，

[kæn; kən][ænd; ənd]['ɔːf(ə)n] [dʌz] [kɔːz] [ə; eɪ][moʊst] [ɪ'rætɪk] [ænd; ənd][ˌʌnprɪ'dɪktəb(ə)l] [reɪt] .

can	**and**	**often**	**does**	**cause**	**a**	**most**	**erratic**	**and**	**unpredictable**	**rate**	**.**
能	和	经常	做	原因	一个	最多	不稳定的	和	不可预测的	速度	.

可能而且经常会导致极不稳定和不可预测的利率。

['eɪbrəhæm] - ['luːɪs] ['briːgət] , [ðə; ði] ['selɪbreɪtɪd] [swɪs] - [frentʃ] ['hɒrɒlədʒɪst][ʌv; əv]['pærɪs][ɪz] ['kredɪtɪd]

Abraham	**-**	**Louis**	**Breguet**	**,**	**the**	**celebrated**	**Swiss**	**-**	**French**	**horologist**	**of**	**Paris**	**is**	**credited**
亚伯拉罕	-	路易斯	宝玑	,	这	著名	瑞士	-	法语	钟表匠	的	巴黎	是	已认可

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][ɪn'venʃ(ə)n] ,

with	**the**	**invention**	**,**
和	这	发明	,

巴黎著名的瑞士裔法国钟表匠亚伯拉罕-路易·宝玑被认为是这项发明的发明者。

[ɪn] - , [[wʌn]] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [tuə'biljən] , [ə; eɪ]['klevər] [wei] [tuː; tə][ˌsɜːrkəm'vent] [ðɪs] ['erər] .

in	**1801**	**,**	**[**	**1**	**]**	**of**	**his**	**tourbillon**	**,**	**a**	**clever**	**way**	**to**	**circumvent**	**this**	**error**	**.**
在	-	,	[	1	]	的	他的	陀飞轮	,	一个	聪明的	方式	到	规避	这	错误	.

1801 年，[1] 在他的陀飞轮中，巧妙地规避了这一错误。

['fɪgjər] [wʌn] . — - [tuə'biljən] .

Figure	**1**	**.**	**—**	**Breguet'S**	**Tourbillon**	**.**
数字	1	.	—	-	陀飞轮	.

图 1.—宝玑陀飞轮。

[æt; ət][siː][ɪz] [ʃoʊn] [ðə; ði] ['kærɪdʒ] [wɪtʃ] [riˈvɔlvz] [wɪð; wɪθ]['pɪnjən][biː] ['kæriɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt]

At	**C**	**is**	**shown**	**the**	**carriage**	**which**	**revolves**	**with**	**pinion**	**B**	**carrying**	**the**	**escapement**
在	C	是	所示	这	运输	哪个	旋转	和	小齿轮	B	携带	这	擒纵机构

[ænd; ənd] ['bæləns] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['steɪʃəneri] [wiːl] [dʒiː] . (['æftər][dʒiː] . [ə; eɪ] . ['beɪli] ,

and	**balance**	**around**	**the**	**stationary**	**wheel**	**G**	**.**	**(**	**After**	**G**	**.**	**A**	**.**	**Baillie**	**,**
和	平衡	大约	这	静止的	车轮	G	.	(	后	G	.	一个	.	贝利	,

图 C 显示了带动擒纵机构和摆轮绕固定轮 G 旋转的滑架，该滑架由齿轮 B 驱动旋转。（根据 GA Baillie 的描述）

['wɑːtʃɪz] , [ðer; ðər]['hɪstri; 'hɪstəri] , [ˌdekə'reɪʃn] , [ænd; ənd] ['mekənɪzəm] , ['lʌndən] , ['mɛθjuːən] , [en] .

Watches	**,**	**their**	**history**	**,**	**decoration**	**,**	**and**	**mechanism**	**,**	**London**	**,**	**Methuen**	**,**	**n**	**.**
手表	,	他们的	历史	,	装饰	,	和	机制	,	伦敦	,	梅休恩	,	n	.

[diː] .)

d	**.**	**)**
d	.	)

手表：其历史、装饰和机械装置，伦敦，梅休恩出版社，无日期）

[hɪz; ɪz][sə'luːʃ(ə)n][wʌz; wəz][tuː; tə] [maʊnt] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪn][ə; eɪ] [freɪm] [ɔːr] “ ['tʃæriət] ” [wɪtʃ]

His	solution	was	to	mount	the	escapement	in	a	frame	or	“	chariot	”	which
他的	解决方案	曾是	到	山	这	擒纵机构	在	一个	框架	或者	“	战车	”	哪个

[ri'vɔlvd] , ['juːʒuəli; 'juːʒəli][wʌns] a51

revolved	,	usually	once	a51
旋转	,	通常	一次	a51

他的解决方案是将擒纵机构安装在一个框架或“车架”上，该框架或车架通常旋转一周。

['mɪnɪt] , [soʊ] [ðæt] [wɪð; wɪθ] [iːtʃ] [ˌrevə'luːʃ(ə)n][ɔːl]['pɑːsəb(ə)l] [pə'ziʃənz] [wɜːr; wər] [pæst] [θruː] (

minute	,	so	that	with	each	revolution	all	possible	positions	were	passed	through	(
分钟	,	所以	那	和	每个	革命	全部	可能的	职位	是	通过了	通过	(

[fɪg] . [wʌn]) .

fig	.	1	)	.
如图	.	1	)	.

一分钟，因此每次旋转都会经过所有可能的位置（图 1）。

[ðɪs] [geɪv] [ðə; ði] [wɑːtʃ] [æn; ən] ['ævərɪdʒ] [reɪt] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['kɑːnstənt] [ɪk'sept] [fɔːr; fər][ˌveəriː'eiʃənz]

This	gave	the	watch	an	average	rate	which	was	constant	except	for	variations
这	给予	这	手表	一个	平均的	速度	哪个	曾是	持续的	除了	为了	变体

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['tʃæriət] .

within	the	period	of	revolution	of	the	chariot	.
之内	这	时期	的	革命	的	这	战车	.

这使得手表具有平均速率，该速率除了在战车旋转周期内的变化外，保持恒定。

['oʊnli][ə; eɪ] ['veri] ['skɪlf(ə)l] ['wɜːrkmən] [kʊd; kəd] , [haʊ'evər] , [wɜːrk][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['delɪkəsi] ['nesəseri]

Only	a	very	skillful	workman	could	,	however	,	work	with	the	delicacy	necessary
仅有的	一个	非常	熟练	工人	可以	,	然而	,	工作	和	这	美味	必要的

[tuː; tə] [prə'duːs] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['mekənɪzəm] .

to	produce	such	a	mechanism	.
到	生产	这样的	一个	机制	.

然而，只有技艺非常娴熟的工匠才能以如此精细的工艺制造出这样的机械装置。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [wʌz; wəz] [ðæt] [fjuː] [wɜːr; wər] [meɪd] [ænd; ənd] [ðiːz] [wɜːr; wər][soʊ] [ɪk'spensɪv] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː]

The	result	was	that	few	were	made	and	these	were	so	expensive	that	it
这	结果	曾是	那	很少	是	制成	和	这些	是	所以	昂贵的	那	它

[kən'tɪnjuːd] [tuː; tə][biː; bi] [mɔːr] ['præktɪk(ə)l][tuː; tə] [pɔɪz] [ðə; ði][pɑːrts][ɪn][ə; eɪ] [kən'venʃən(ə)l] ['muːvmənt]

continued	to	be	more	practical	to	poise	the	parts	in	a	conventional	movement
持续	到	是	更多的	实际的	到	沉着	这	部分	在	一个	传统的	移动

.

:

.

结果是，这种机芯产量很少，而且价格昂贵，因此采用传统机芯的零件组装方式仍然更加实用。

[ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ðə; ði][ɪn'taɪər][treɪn][ʌv; əv][ə; eɪ] [wɑːtʃ] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] ,

The	idea	of	revolving	the	entire	train	of	a	watch	,	including	the	escapement	,
这	主意	的	旋转	这	全部的	火车	的	一个	手表	,	包括	这	擒纵机构	,

让手表的整个传动装置（包括擒纵机构）旋转的想法，

[siːmz] [tuː; tə][hæv; həv] [ɪ'vɑːlvd] [sər'praɪzɪŋli] ['sloʊli] [frʌm; frəm] - ['beɪsɪk][ɪn'venʃ(ə)n][ʌv; əv]

seems	to	have	evolved	surprisingly	slowly	from	Breguet's	basic	invention	of
似乎	到	有	进化	出奇	缓慢地	从	-	基本的	发明	的

[ðə; ði] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ɪ'skeɪpmənt] .

the	revolving	escapement	.
这	旋转	擒纵机构	.

从宝玑发明的旋转擒纵机构开始，擒纵机构的发展似乎出人意料地缓慢。

[ɪn] [kən'strʌktɪŋ] [ə; eɪ] [wɑːtʃ] [wer'ɪn] [ðə; ði][ɪn'taɪər][treɪn] [rɪ'vɔlvz] ,

In	constructing	a	watch	wherein	the	entire	train	revolves	,
在	建造	一个	手表	其中	这	全部的	火车	旋转	,

在制造一台整个齿轮系旋转的手表时，

[noʊ] [sʌtʃ] ['delɪkət] [ɔ:r] [prɪ'saɪs] ['wɜ:rkmənʃɪp] [ɪz][rɪ'kwaɪərd][æz; əz][ɪn][ðə; ði] [tuə'biljən] .

no	such	delicate	or	precise	workmanship	is	required	as	in	the	tourbillon	.
不	这样的	精美的	或者	精确的	做工	是	必需的	作为	在	这	陀飞轮	.

它不像陀飞轮那样需要精细或精确的工艺。

[du:] [tu:; tə][ðə; ði][lɔ:ŋgər] [treɪn] [ʌv; əv] ['gɪrz] [ɪn'vɑ:lvd] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n][ɪz] [mʌtʃ]

Due	to	the	longer	train	of	gears	involved	the	period	of	revolution	is	much
到期的	到	这	更长	火车	的	齿轮	涉及	这	时期	的	革命	是	很多

['sloʊər] .

slower	.
慢点	.

由于齿轮系较长，旋转周期要慢得多。

[pə'zɪʃ(ə)n] ['erərz] ['ævərɪdʒ] [aʊt] [æz; əz] ['sɜ:rt(ə)nli] [ɪf] [nɑ:t][æz; əz] ['fri:kwəntli] .

Position	errors	average	out	as	certainly	if	not	as	frequently	.
位置	错误	平均的	出去	作为	当然	如果	不是	作为	频繁地	.

位置错误虽然发生频率可能不高，但总体上是可以接受的。

[ɪn] - “ ['kærəˌsɛl] ” [wɑ:tʃ] [ʌv; əv] - [[ˌtu:'tu:]] [ðə; ði] [du'reɪʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ]['saɪk(ə)l][ɪz] - .

In	Bonniksen's	“	Karrusel	”	watch	of	1893	[	2	]	the	duration	of	a	cycle	is	52	.
在	-	“	卡鲁塞尔	”	手表	的	-	[	2	]	这	期间	的	一个	循环	是	-	.

[faɪv] ['mɪnɪts] [[θri:]] [waɪl] [ɪn][ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['roʊtəri] [wɪtʃ] [wi:; wi][ɑ:r; ər][ə'baʊt][tu:; tə] [dɪ'skʌs]

5	minutes	[	3	]	while	in	the	Auburndale	Rotary	which	we	are	about	to	discuss
5	分钟	[	3	]	尽管	在	这	奥本代尔	旋转	哪个	我们	是	关于	到	讨论

[ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [i:tʃ] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n][ɪz][ˌtu:'tu:] - [wʌn] / [ˌtu:'tu:]['aʊərz] .

the	period	of	each	revolution	is	2	-	1	/	2	hours	.
这	时期	的	每个	革命	是	2	-	1	/	2	小时	.

在 Bonniksen 于 1893 年推出的“Karrusel”手表[2]中，一个周期的持续时间为 52.5 分钟[3]，而我们即将讨论的 Auburndale Rotary 手表，每旋转一周的周期为 2.5 小时。

[ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n]

The	Invention
这	发明

发明

[ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑ:d(ə)l][ʌv; əv]['dʒeɪsn][ɑ:r] . ['hɑ:pkɪnz] - [rɪ'vɑ:lvɪŋ] [wɑ:tʃ] , [naʊ] [ɪn][ðə; ði][ju:] . [es] .

The	patent	model	of	Jason	R	.	Hopkins	'	revolving	watch	,	now	in	the	U	.	S	.
这	专利	模型	的	杰森	拉	.	霍普金斯	-	旋转	手表	,	现在	在	这	U	.	S	.

['næʃ(ə)nəl][mju'zi:əm] ,

National	Museum	,
国家的	博物馆	,

杰森·R·霍普金斯设计的旋转手表的专利模型，现藏于美国国家博物馆。

[[fɔ:r]] [wʌz; wəz][nɑ:t][ðə; ði][fɜ:rst][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ɪn'taɪər][treɪn] [ri'vɔlvd] [bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ə; eɪ]

[	4	]	was	not	the	first	in	which	the	entire	train	revolved	but	it	was	a
[	4	]	曾是	不是	这	第一的	在	哪个	这	全部的	火车	旋转	但	它	曾是	一个

['veri] ['nɑ:v(ə)l] [kən'sepʃ(ə)n] [ɪn'tendɪd] [tu:; tə] [rɪ'du:s] ['greɪtli] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][pɑ:rts]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli]

very	novel	conception	intended	to	reduce	greatly	the	number	of	parts	usually
非常	小说	概念	故意的	到	减少	非常	这	数字	的	部分	通常

[ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] ['eni] [wɑ:tʃ] .

associated	with	any	watch	.
联系	和	任何	手表	.

[4] 虽然不是第一个整个表盘旋转的表，但它是一个非常新颖的概念，旨在大大减少通常与任何手表相关的零件数量。

[ðɪs] [meɪ] [bi:; bi] [si:n] [frʌm; frəm] ['fɪgjərz] [ˌtu:'tu:][ænd; ənd][θri:] ,

This	may	be	seen	from	figures	2	and	3	,
这	可能	是	已见	从	数据	2	和	3	,

从图2和图3可以看出，

[wer] ['evriθɪŋ] [ʃoʊn] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] [ri'vɔlvz] ['sloʊli] [æz; əz][ðə; ði] [meɪn] [sprɪŋ] [rʌnz]
where **everything** **shown** **inside** **the** **ring** **gear** **revolves** **slowly** **as** **the** **main** **spring** **runs**
在哪里 一切 所示 里面 这 戒指 齿轮 旋转 缓慢地 作为 这 主要的 春天 跑步
[daʊn] .
down **.**
向下 .

当主弹簧向下运动时，环形齿轮内的所有部件都会缓慢旋转。

[ðɪs] [sprɪŋ] [ɪz] [pri'ventid] [frʌm; frəm] ['rʌnɪŋ] [daʊn] [æt; ət][ɪts] [oʊn] [spi:d] [baɪ][ðə; ði] [treɪn] ['pɪnjən]
This **spring** **is** **prevented** **from** **running** **down** **at** **its** **own** **speed** **by** **the** **train** **pinion**
这 春天 是 阻止 从 跑步 向下 在 它是 自己的 速度 经过 这 火车 小齿轮
[si:n] [ɪn] [meʃ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] .
seen **in** **mesh** **with** **the** **ring** **gear** **.**
已见 在 网 和 这 戒指 齿轮 .

通过与环形齿轮啮合的传动小齿轮，可以防止弹簧以自身速度向下运动。

[θru:] [ðɪs] ['pɪnjən]['moʊʃ(ə)n][ɪz] [im'pa:tid] [tu:; tə][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wi:l] [ænd; ənd] ['bæləns] ,
Through **this** **pinion** **motion** **is** **imparted** **to** **the** **escape** **wheel** **and** **balance** **,**
通过 这 小齿轮 运动 是 传授 到 这 逃脱 车轮 和 平衡 ,

通过这个齿轮机构，运动被传递给擒纵轮和摆轮。

[wer] [ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑ:tʃ] [ɪz] [kən'troʊld] .
where **the** **rate** **of** **the** **watch** **is** **controlled** **.**
在哪里 这 速度 的 这 手表 是 受控 .

手表的运行速率在此处受到控制。

[ðə; ði] ['bæləns] , ['bi:ɪŋ] [pla:ntid][æt; ət][ðə; ði]['sentər] [ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] , ['trævlz] [ə'raʊnd] [ɪts] [oʊn]
The **balance** **,** **being** **planted** **at** **the** **center** **of** **revolution** **,** **travels** **around** **its** **own**
这 平衡 , 存在 已种植 在 这 中心 的 革命 , 旅行 大约 它是 自己的
['æksɪs] ,
axis **,**
轴 ,

天平位于革命的中心，绕着自身的轴线旋转。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] [tuə'biljən] , [æt; ət][ðə; ði] [spi:d] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ði][ɪn'taɪər] [treɪn] [ri'vɔlvz] [ə'raʊnd]
as **in** **the** **tourbillon** **,** **at** **the** **speed** **with** **which** **the** **entire** **train** **revolves** **around**
作为 在 这 陀飞轮 , 在 这 速度 和 哪个 这 全部的 火车 旋转 大约
[ðə; ði]['bærəl]['ɑ:rbər] .
the **barrel** **arbor** **.**
这 桶 乔木 .

就像陀飞轮一样，整个齿轮系围绕发条盒轴旋转的速度。

[ðɪs] ['ɑ:rbər][tɜ:rnz]['oʊnli] ['dʊrɪŋ] ['waɪndɪŋ] .
This **arbor** **turns** **only** **during** **winding** **.**
这 乔木 转弯 仅有的 期间 绕线 .

该轴杆仅在上弦时转动。

[noʊ]['daɪəl][ɔ:r]['daɪəl] ['gɪrɪŋ] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði]['pæt(ə)nt][ɔ:r][ɪg'zɪsts][ɪn][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑ:d(ə)l] .
No **dial** **or** **dial** **gearing** **is** **shown** **in** **the** **patent** **or** **exists** **in** **the** **patent** **model** **.**
不 拨号 或者 拨号 齿轮 是 所示 在 这 专利 或者 存在 在 这 专利 模型 .

专利中未显示任何拨盘或拨盘齿轮，专利模型中也不存在此类装置。

[ðə; ði]['pæt(ə)nt] ['mɪrli] [sez] , ['kæʒuəli] ,
The **patent** **merely** **says** **,** **casually** **,**
这 专利 仅仅 说道 , 随意地 ,

专利文件中只是轻描淡写地写道：

“ [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv]['daɪəl] [wiːlz] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['bærəl] [meɪ] [biː; bi] [kə'mjuːnikeitid]

“	By	means	of	dial	wheels	the	motion	of	the	barrel	may	be	communicated
“	经过	方法	的	拨号	车轮	这	运动	的	这	桶	可能	是	沟通

[tuː; tə][hændz][ænd; ənd][ðə; ði][taɪm] ['ɪndɪkeɪtɪd][ɪn][ðə; ði]['juːʒuəl] ['mænər] .

to	hands	and	the	time	indicated	in	the	usual	manner	.
到	双手	和	这	时间	表明的	在	这	通常	方式	.

“通过拨盘，可以将发条盒的运动传递给指针，并以通常的方式指示时间。

” [noʊ] [faɪn] ['fɪnɪʃ] [ɔːr] ['dʒuːəlɪŋ] [hæz; həz] [bɪn] ['lævɪʃt] [ɑːn][ðə; ði]['mɑːd(ə)l] ,

”	No	fine	finish	or	jeweling	has	been	lavished	on	the	model	,
”	不	美好的	结束	或者	珠宝	有	到过	慷慨的	在	这	模型	,

“这款模型并没有采用任何精美的装饰或珠宝点缀，

[ðə; ði]['oʊnli]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz]['prez(ə)nt] ['biːɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['bæləns] [kɑːk] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['juːtə,laɪzd][æz; əz]

the	only	jewels	present	being	in	the	balance	cock	which	was	utilized	as
这	仅有的	珠宝	展示	存在	在	这	平衡	公鸡	哪个	曾是	利用	作为

[ˌaɪ 'tiː] [keɪm] [frʌm; frəm][ɪts][ə'rɪdʒən(ə)l] [wɑːtʃ] [wɪð; wɪθ]['oʊnli]['maɪnər][ˌmɑːdɪfɪ'keɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði] [ʃeɪp]

it	came	from	its	original	watch	with	only	minor	modification	to	the	shape
它	来了	从	它是	原来的	手表	和	仅有的	次要的	修改	到	这	形状

[ʌv; əv][ɪts] [fʊt] .

of	its	foot	.
的	它是	脚	.

唯一镶嵌的宝石在摆轮夹板上，它是从原表上拆下来的，只是对其底座的形状进行了轻微的修改。

[ə'pærəntli] [ðə; ði] ['bæləns] [wiːl] [ɪt'self][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ]['relɪk][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [ɔːr][ə; eɪ]['sɪmələr]

Apparently	the	balance	wheel	itself	is	also	a	relic	of	the	same	or	a	similar
显然	这	平衡	车轮	本身	是	还	一个	遗迹	的	这	相同的	或者	一个	相似的

[kən'venʃən(ə)l] [wɑːtʃ] .

conventional	watch	.
传统的	手表	.

显然，摆轮本身也是同一款或类似传统手表的遗物。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['dʒuːəlɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɔːr][ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [end][ʌv; əv][ðə; ði] ['bæləns] [stɑːf] .

There	is	no	jeweling	in	the	escapement	or	on	the	other	end	of	the	balance	staff	.
那里	是	不	珠宝	在	这	擒纵机构	或者	在	这	其他	结尾	的	这	平衡	职员	.

擒纵机构或摆轮轴的另一端都没有镶嵌宝石。

[ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ðə; ði]['mɑːd(ə)l] [rʌnz] ['veri] ['æktɪvli] [ænd; ənd] [wɪl] [ˌoʊvər'bæŋk] [ɪf] [wuːnd] [ʌp]

In	spite	of	this	the	model	runs	very	actively	and	will	overbank	if	wound	up
在	尽管如此	的	这	这	模型	跑步	非常	积极	和	将要	河岸	如果	伤口	向上

['veri] [fɑːr] .

very	far	.
非常	远的	.

尽管如此，该模型运行非常活跃，如果超负荷运转，将会超负荷运转。

[ðə; ði] [biːt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪz] [tuː] [pər] ['sekənd][ænd; ənd][ðə; ði] ['muːvmənt] [riˈvɔlvz] [wʌns]

The	beat	of	the	escapement	is	two	per	second	and	the	movement	revolves	once
这	打	的	这	擒纵机构	是	二	每	第二	和	这	移动	旋转	一次

[ɪn] - ['mɪnɪts] .

in	20	minutes	.
在	-	分钟	.

擒纵机构的摆动频率为每秒两次，机芯每 20 分钟旋转一周。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [greɪt] [fɔːlts] [ɪn][ðə; ði]['mɑːd(ə)l] .

There	are	two	great	faults	in	the	model	.
那里	是	二	伟大的	故障	在	这	模型	.

这个模型存在两个重大缺陷。

[fɜːrst][ɪz][ðə; ði] [læk] [ʌv; əv][æn; ən] ['ædɪkwət] ['berɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði]['bærəl] [tuː; tə][tɜːrn][ɑːn] .

First	is	the	lack	of	an	adequate	bearing	for	the	barrel	to	turn	on	.
第一的	是	这	缺少	的	一个	足够的	轴承	为了	这	桶	到	转动	在	.

首先是枪管缺少足够的轴承，导致无法转动。

[ðer; ðər][ɪz]['oʊnli][wʌn]['veri] [ʃɔːrt] ['berɪŋ] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [weɪ] [rɪ'muːvd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv]

There	is	only	one	very	short	bearing	a	long	way	removed	from	the	point	of
那里	是	仅有的	一	非常	短的	轴承	一个	长的	方式	已移除	从	这	观点	的

[ɪn'geɪdʒmənt] between52

engagement	between52
订婚	between52

52号交战点附近只有一个非常短的方位角，距离很远。

[ðə; ði]['pɪnjən][ænd; ənd][ɪn'tɜːrn(ə)l] [gɪr] , [ænd; ənd][noʊ] ['ædɪkwət] [sə'pɔːrt] [ɪz]['gɪv(ə)n][ðə; ði]['bærəl] ,

the	pinion	and	internal	gear	,	and	no	adequate	support	is	given	the	barrel	,
这	小齿轮	和	内部的	齿轮	,	和	不	足够的	支持	是	给定	这	桶	,

小齿轮和内齿轮，以及枪管没有得到足够的支撑，

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [tendz] [tuː; tə] [dɪ'flekt] [frʌm; frəm][ðə; ði][aɪ'diːəl][ɔːr] [truː] [pə'zɪʃ(ə)n]

with	the	result	that	it	tends	to	deflect	from	the	ideal	or	true	position
和	这	结果	那	它	倾向于	到	偏转	从	这	理想的	或者	真的	位置

[ænd; ənd][tuː; tə][baɪnd] .

and	to	bind	.
和	到	绑定	.

结果就是它往往会偏离理想或真实位置并产生束缚。

[ðɪs] [kən'dɪʃ(ə)n][ɪz] ['ægrəveɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] [wʌz; wəz] [meɪd] [baɪ] ['kʌtɪŋ] [ɪts]

This	condition	is	aggravated	by	the	fact	that	the	ring	gear	was	made	by	cutting	its
这	状况	是	加重	经过	这	事实	那	这	戒指	齿轮	曾是	制成	经过	切割	它是

[tiːθ] [ɑːn][æn; ən]['æŋg(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ə'raʊnd] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə] [rɪ'vɑːlv] ,

teeth	on	an	angle	to	the	axis	around	which	it	is	to	revolve	,
牙齿	在	一个	角度	到	这	轴	大约	哪个	它	是	到	围绕	,

由于环形齿轮的齿是在与旋转轴线成一定角度的情况下切割而成的，因此这种情况更加严重。

['juːzɪŋ]['oʊnli][ə; eɪ] [sɔː] [ʌv; əv] [ə'proʊpriət] [wɪdθ; wɪtθ] .

using	only	a	saw	of	appropriate	width	.
使用	仅有的	一个	锯	的	合适的	宽度	.

仅使用宽度合适的锯子。

[ðə; ði] [tiːθ] [wɜːr; wər] [ðen] ['raʊndɪd] - [ʌp][tuː; tə][fɔːrm][baɪ][hænd][ɪn][ə; eɪ] ['seprət] [ˌɑːpə'reɪʃ(ə)n]

The	teeth	were	then	rounded	-	up	to	form	by	hand	in	a	separate	operation
这	牙齿	是	然后	圆润	-	向上	到	形式	经过	手	在	一个	分离	手术

[wɪtʃ] [baɪ][ɪts] ['veri] ['neɪtʃər] [miːnz] [ðæt] [ðə; ði] [tiːθ] [ɑːr; ər][nɑːt][ɪg'zæktli][ə'laɪk] .

which	by	its	very	nature	means	that	the	teeth	are	not	exactly	alike	.
哪个	经过	它是	非常	自然	方法	那	这	牙齿	是	不是	确切地	同样	.

然后，牙齿在另一道工序中被手工修圆成型，这本身就意味着牙齿并不完全相同。

[ðɪs] [læk] [ʌv; əv][ˌjuːnɪ'fɔːrməti][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] ['kʌpld] [wɪð; wɪθ][æn; ən] [ɪn'taɪərli] [ɪn'ædɪkwət]

This	lack	of	uniformity	of	the	ring	gear	coupled	with	an	entirely	inadequate
这	缺少	的	均匀性	的	这	戒指	齿轮	耦合	和	一个	完全	不足

['berɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði]['bærəl] [kən'tribjuts] [tuː; tə]['ræðər] [ɪ'rætɪk] [træns'fɜːr][ʌv; əv] ['paʊər] .

bearing	for	the	barrel	contributes	to	rather	erratic	transfer	of	power	.
轴承	为了	这	桶	贡献	到	相当	不稳定的	转移	的	力量	.

环形齿轮的不均匀性，加上枪管轴承的完全不合格，导致动力传递相当不稳定。

[ðiːz] [ɪ'regjələr] [tiːθ] [wʊd] [nɑːt] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

These	irregular	teeth	would	not	,	of	course	,
这些	不规律的	牙齿	会	不是	,	的	课程	,

这些不规则的牙齿当然不会.....

[biː; bi][ə; eɪ]['fæktər][ɪn]['fækt(ə)ri] - [meɪd] ['wɑːtʃɪz] [wer] ['suːtəb(ə)l] [mə'ʃiːnəri] [wʊd] [biː; bi][ə'veɪləb(ə)l]

be	a	factor	in	factory	-	made	watches	where	suitable	machinery	would	be	available
是	一个	因素	在	工厂	-	制成	手表	在哪里	合适的	机械	会	是	可用的

[fɔːr; fər][ðə; ði][wɜːrk] .

for	the	work	.
为了	这	工作	.

在工厂生产的手表中，如果拥有合适的机器设备，这可能是一个需要考虑的因素。

['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] . — ['pæt(ə)nt] ['drɔːɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['hɑːpkɪnz] [wɑːtʃ] .

Figure	**2**	**.**	**—**	**Patent**	**Drawing**	**of**	**the**	**Hopkins**	**Watch**	**.**
数字	2	.	—	专利	绘画	的	这	霍普金斯	手表	.

图 2.—霍普金斯手表的专利图纸。

[ðə; ði] ['meɪnsprɪŋ] ['bærəl] [iː] , [ʌv; əv][ə; eɪ] ['veri] [lɑːrdʒ][daɪ'æmɪtər][ɪn][prə'pɔːrʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði][daɪ'æmɪtər]

The	**mainspring**	**barrel**	**E**	**,**	**of**	**a**	**very**	**large**	**diameter**	**in**	**proportion**	**to**	**the**	**diameter**
这	主发条	桶	E	,	的	一个	非常	大的	直径	在	部分	到	这	直径

[ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] ,

of	**the**	**watch**	**,**
的	这	手表	,

主发条盒E的直径相对于手表的直径来说非常大，

['ɑːkjupaɪz] ['nɪrli] [ðə; ði] [fʊl] [daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['muːvmənt] .

occupies	**nearly**	**the**	**full**	**diameter**	**of**	**the**	**movement**	**.**
占据	几乎	这	满的	直径	的	这	移动	.

几乎占据了机芯的整个直径。

[ðə; ði] [sprɪŋ] [ɪt'self] , ['nɛroʊɝ] [ænd; ənd] [mʌtʃ] [lɔːŋgər][ðæn; ðən]['juːʒuəl] ,

The	**spring**	**itself**	**,**	**narrower**	**and**	**much**	**longer**	**than**	**usual**	**,**
这	春天	本身	,	较窄	和	很多	更长	比	通常	,

弹簧本身比通常的更窄更长。

[ɪz] [meɪd] [ɪn][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l][baɪ] ['rɪvɪtɪŋ] [tuː] ['ɔːrd(ə)neri] [sprɪŋz] [tə'geðər] [end][tuː; tə][end] .

is	**made**	**in**	**the**	**patent**	**model**	**by**	**riveting**	**two**	**ordinary**	**springs**	**together**	**end**	**to**	**end**	**.**
是	制成	在	这	专利	模型	经过	铆	二	普通的	弹簧	一起	结尾	到	结尾	.

专利模型是通过将两个普通弹簧首尾铆接在一起制成的。

['oʊvər] [ðɪs] ['bærəl] [ænd; ənd] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['steɪʃəneri] [freɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] [ɪz] [pleɪst]

Over	**this**	**barrel**	**and**	**attached**	**to**	**the**	**stationary**	**frame**	**of**	**the**	**watch**	**is**	**placed**
超过	这	桶	和	随附的	到	这	静止的	框架	的	这	手表	是	放置

[ə; eɪ][lɑːrdʒ] [θɪn] [rɪŋ] [ə; eɪ] ,

a	**large**	**thin**	**ring**	**A**	**,**
一个	大的	薄的	戒指	一个	,

在这个发条盒上方，连接在手表固定框架上的是一个大的细环 A，

[kʌt][ɑːn][ɪts] ['ɪnər] [daɪ'æmɪtər][wɪð; wɪθ] - [tiːθ] .

cut	**on**	**its**	**inner**	**diameter**	**with**	**120**	**teeth**	**.**
切	在	它是	内	直径	和	-	牙齿	.

其内径上有120个齿。

[nɪr] [ɪts] [edʒ] [ðə; ði]['bærəl][iː] ['kæriz] [ə; eɪ] [stʌd] [dʒiː][ɑːn] [wɪtʃ] [rʌnz] [ə; eɪ]['pɪnjən][ʌv; əv] - [ɪn]

Near	**its**	**edge**	**the**	**barrel**	**E**	**carries**	**a**	**stud**	**g**	**on**	**which**	**runs**	**a**	**pinion**	**of**	**10**	**in**
靠近	它是	边缘	这	桶	E	携带	一个	钉子	克	在	哪个	跑步	一个	小齿轮	的	-	在

[meʃ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] [ə; eɪ] .

mesh	**with**	**the**	**ring**	**gear**	**A**	**.**
网	和	这	戒指	齿轮	一个	.

在桶身 E 的边缘附近，有一个螺柱 g，其上装有一个 10 号小齿轮，与环形齿轮 A 啮合。

[ɑːn] [ðɪs] ['pɪnjən][ɪz][ə; eɪ] [wiːl] [ʌv; əv] - ['draɪvɪŋ][ə; eɪ]['pɪnjən][ʌv; əv][sɪks][ɑːn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] - [wiːl]

On	**this**	**pinion**	**is**	**a**	**wheel**	**of**	**80**	**driving**	**a**	**pinion**	**of**	**6**	**on**	**the**	**escape**	**-**	**wheel**
在	这	小齿轮	是	一个	车轮	的	-	驾驶	一个	小齿轮	的	6	在	这	逃脱	-	车轮

['ɑːrbər] .

arbor	**.**
乔木	.

在这个小齿轮上，有一个 80 号齿轮驱动着擒纵轮轴上的一个 6 号小齿轮。

[ðə; ði] - - [tuːθ] [ɪ'skeɪp] [wiːl] ['lɑːks] [ɑːn][ə; eɪ] [sprɪŋ] [dɪ'tent] [ænd; ənd] ['gɪvz] ['ɪmpʌls] [tuː; tə][ðə; ði]

The	15	-	tooth	escape	wheel	locks	on	a	spring	detent	and	gives	impulse	to	the
这	-	-	齿	逃脱	车轮	锁	在	一个	春天	棘爪	和	给予	冲动	到	这

['bæləns] [ɪn][wʌn][də'rekʃn; daɪ'rekʃn]['oʊnli] ,

balance	in	one	direction	only	,
平衡	在	一	方向	仅有的	,

15齿擒纵轮锁定在弹簧止动装置上，并仅向一个方向给摆轮提供冲量。

['biːɪŋ] [ə; eɪ] [kən'venʃən(ə)l] [krə'nɑːmɪtər] [ɪ'skeɪpmənt] .

being	a	conventional	chronometer	escapement	.
存在	一个	传统的	计时器	擒纵机构	.

是一种传统的精密计时器擒纵机构。

[ðə; ði] [ˌɪntər'miːdiət] [wiːl] [ænd; ənd]['pɪnjən] , ['bæləns] [wiːl] ,

The	intermediate	wheel	and	pinion	,	balance	wheel	,
这	中间的	车轮	和	小齿轮	,	平衡	车轮	,

中间轮和小齿轮，平衡轮，

[ænd; ənd] ['bæləns] [kɑːk] [hæv; həv] [bɪn] [ə'dæptɪd] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [swɪs] [bɑːr] ['muːvmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]

and	balance	cock	have	been	adapted	from	a	Swiss	bar	movement	of	the
和	平衡	公鸡	有	到过	改编	从	一个	瑞士	酒吧	移动	的	这

[taɪm] .

time	.
时间	.

平衡摆轮是仿照当时瑞士的杆式机芯设计的。

[ðə; ði]['sekənd] [fɔːlt] [ɪz][ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][taɪm][ʌv; əv][wʌn][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði]

The	second	fault	is	in	the	ratio	between	the	time	of	one	revolution	and	the
这	第二	过错	是	在	这	比率	之间	这	时间	的	一	革命	和	这

['nʌmbər] [ʌv; əv] [ˌrɛvə'luːʃənz] ['nesəseri] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['deɪz] [rʌn] .

number	of	revolutions	necessary	for	a	day's	run	.
数字	的	革命	必要的	为了	一个	天	跑步	.

第二个错误在于旋转一周所需的时间与一天运行所需的旋转次数之间的比率。

[θriː] [tɜːrnz][ʌv; əv][ðə; ði] [sprɪŋ] [ɑːr; ər] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [rɪ'kwaɪərd][tuː; tə][rʌn][ðə; ði] [wɑːtʃ] [fɔːr; fər]

Three	turns	of	the	spring	are	,	of	course	,	required	to	run	the	watch	for
三	转弯	的	这	春天	是	,	的	课程	,	必需的	到	跑步	这	手表	为了

[æn; ən]['aʊər] ,

an	hour	,
一个	小时	,

当然，要让手表运行一小时，需要将发条旋转三圈。

[sɪns] [ðə; ði]['bærəl] [ænd; ənd] [treɪn] [rɪ'vɑːlv] [θriː] [taɪmz] [ɪn] [ðæt] [leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][taɪm] .

since	the	barrel	and	train	revolve	three	times	in	that	length	of	time	.
自从	这	桶	和	火车	围绕	三	时代	在	那	长度	的	时间	.

因为桶和火车在这段时间内旋转了三圈。

[ɪf] [wiː; wi] [tʃuːz] [tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði] [wɑːtʃ] [rʌn] [fɔːr; fər] - ['aʊərz] [ɑːn][ə; eɪ]['waɪndɪŋ] ,

If	we	choose	to	have	the	watch	run	for	30	hours	on	a	winding	,
如果	我们	选择	到	有	这	手表	跑步	为了	-	小时	在	一个	绕线	,

如果我们选择让手表在上弦后运行30小时，

[ænd; ənd] [ðɪs] [liːvz] [bʌt; bət][ə; eɪ] [smɔːl] safety53

and	this	leaves	but	a	small	safety53
和	这	树叶	但	一个	小的	safety53

这样一来，安全措施就只剩下很小一部分了。53

['fæktər] , [ðen] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðɪs] [wɪl] [rɪ'kwaɪər] - [tɜːrnz][ʌv; əv][ðə; ði][meɪn] [sprɪŋ] ,

factor	,	then	we	see	that	this	will	require	90	turns	of	the	main	spring	,
因素	,	然后	我们	看	那	这	将要	要求	-	转弯	的	这	主要的	春天	,

考虑到这一点，我们可以看出这需要将主弹簧旋转90圈。

[ə; eɪ]['mænɪfest][ɪm,pɑːsə'bɪlətɪ][ɪn] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] [speɪs] [ə'veɪləb(ə)l] . [[faɪv]]

a	manifest	impossibility	in	view	of	the	space	available	.	[	5	]
一个	显现	不可能	在	看法	的	这	空间	可用的	.	[	5	]

考虑到可用空间，这显然是不可能的。[5]

['fɪgjər] [θriː] . — [ə'rɪdʒən(ə)l]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['hɑːpkɪnz] [wɑːtʃ] , [juː] . [es] . ['pæt(ə)nt]

Figure	3	.	—	Original	Patent	Model	of	the	Hopkins	Watch	,	U	.	S	.	Patent
数字	3	.	—	原来的	专利	模型	的	这	霍普金斯	手表	,	U	.	S	.	专利

- , [dʒʊ'laɪ] - ,

161513	,	July	20	,
-	,	七月	-	,

图 3.—霍普金斯手表的原始专利模型，美国专利 161513，7 月 20 日，

- , [naʊ] [ɪn][ðə; ði][juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl][mju'ziːəm] ([kæt] .

1875	,	now	in	the	U	.	S	.	National	Museum	(	cat	.
-	,	现在	在	这	U	.	S	.	国家的	博物馆	(	猫	.

1875 年，现藏于美国国家博物馆（目录）。

[noʊ] . -) .

no	.	309025	)	.
不	.	-	)	.

编号 309025)。

['fɪgjər] [fɔːr] . — ['drɔːɪŋ] [frʌm; frəm][juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , ['ʃoʊɪŋ] ['hɑːpkɪnz] - [fɜːrst] [dɪ'zaɪn]

Figure	4	.	—	Drawing	from	U	.	S	.	Patent	165831	,	showing	Hopkins	'	first	design
数字	4	.	—	绘画	从	U	.	S	.	专利	-	,	显示	霍普金斯	-	第一的	设计

[ɪm'pruːvmənt] ,

improvement	,
改进	,

图 4.—美国专利 165831 中的图纸，展示了霍普金斯的第一项设计改进，

[æn; ən]['ɑːrbər][fɔːr; fər][ðə; ði]['bærəl][ænd; ənd][treɪn][tuː; tə][tɜːrn][ɑːn][ænd; ənd][ðə; ði] ['bæləns] [dɪs'pleɪst]

an	arbor	for	the	barrel	and	train	to	turn	on	and	the	balance	displaced
一个	乔木	为了	这	桶	和	火车	到	转动	在	和	这	平衡	流离失所

[frʌm; frəm]['sentər] .

from	center	.
从	中心	.

一个用于枪管和传动装置的轴，使其转动，并且平衡点偏离中心。

['prɑːbəbli][noʊ] [ə'tempt] [wʌz; wəz] [meɪd] [tuː; tə] [prə'duːs] [ə; eɪ] ['fɪnɪʃt] [ænd; ənd]['præktɪk(ə)l] [wɑːtʃ]

Probably	no	attempt	was	made	to	produce	a	finished	and	practical	watch
大概	不	试图	曾是	制成	到	生产	一个	完成的	和	实际的	手表

[æt; ət] [ðɪs] [taɪm] ,

at	this	time	,
在	这	时间	,

当时可能并没有尝试制造一款成品实用的手表。

[ɔːl'ðoʊ] ['hɑːpkɪnz] , [ðə; ði] [ɪn'ventər] , [wʌz; wəz][æn; ən]['æktʃuəl] ['wɑːtʃmeɪkər] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ə; eɪ]

although	Hopkins	,	the	inventor	,	was	an	actual	watchmaker	as	well	as	a
虽然	霍普金斯	,	这	发明者	,	曾是	一个	实际的	钟表匠	作为	出色地	作为	一个

['riːteɪl]['dʒuːələr] ,

retail	jeweler	,
零售	珠宝商	,

虽然发明者霍普金斯本人既是钟表匠又是珠宝零售商，

[wɪð; wɪθ] ['premɪsɪz] ['vɜːrtʃuəli][ɪn][ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði]['pæt(ə)nt] ['ɑːfɪs] .

with	premises	virtually	in	the	shadow	of	the	Patent	Office	.
和	前提	几乎	在	这	阴影	的	这	专利	办公室	.

办公地点几乎就在专利局的阴影下。

[hiː; hi][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['neɪtɪv] [ʌv; əv] [meɪn] [[sɪks]] [ænd; ənd][hæd; həd] [bɪn] [ɪ'stæblɪʃt] [ɪn]
He **was** **a** **native** **of** **Maine** **[** **6** **]** **and** **had** **been** **established** **in**
他 曾是 一个 本国的 的 缅因州 [6] 和 有 到过 已确立的 在
['wɑːʃɪŋtən] [sɪns] - ,
Washington **since** **1863** **,**
华盛顿 自从 - ,

他是缅因州人[6]，自 1863 年起定居华盛顿。

[ɔːr][pər'hæps][sʌm; səm][taɪm][ɪn] - . [['sɛvən]]
or **perhaps** **some** **time** **in** **1862** **.** **[** **7** **]**
或者 也许 一些 时间 在 - . [7]

或者可能是在 1862 年的某个时候。[7]

['fɪgjər] [faɪv] . — ['hɑːpkɪnz] - ['bæləns] [ə'restɪŋ] [dɪ'vaɪs] , [ðə; ði]['sʌbdʒekt][ʌv; əv][juː] . [es] . ['pæt(ə)nt]
Figure **5** **.** **—** **Hopkins** **'** **Balance** **Arresting** **Device** **,** **the** **subject** **of** **U** **.** **S** **.** **patent**
数字 5 . — 霍普金斯 - 平衡 逮捕 设备 , 这 主题 的 U . S . 专利
- .
165830 **.**
- .

图 5.—霍普金斯平衡阻滞装置，美国专利 165830 的主题。

[ðɪs] [ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'vaɪs] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn] ['fɪgjər] [fɔːr][ə'rɪdʒənəli][wɜːr; wər] [səb'mɪtɪd] [tə'geðər] [tuː; tə]
This **and** **the** **device** **illustrated** **in** **figure** **4** **originally** **were** **submitted** **together** **to**
这 和 这 设备 插图 在 数字 4 起初 是 提交 一起 到
[ðə; ði]['pæt(ə)nt] ['ɑːfɪs] [ɑːn][dʒuːn][naɪn] ,
the **Patent** **Office** **on** **June** **9** **,**
这 专利 办公室 在 六月 9 ,

该装置和图 4 所示的装置最初于 6 月 9 日一起提交给专利局。

- , [ænd; ənd]['leɪtər][wɜːr; wər][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [tuː] ['pætnts] .
1875 **,** **and** **later** **were** **divided** **into** **two** **patents** **.**
- , 和 之后 是 分割 进入 二 专利 .

1875年，后来被分为两项专利。

[dɪ'veləpɪŋ] [ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n]
Developing **the** **Invention**
发展 这 发明

发明开发

['edwərd][ə; eɪ] . ['lɑːk] [hæd; həd] [lɔːŋ] [bɪn] ['siːkɪŋ] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [wɑːtʃ] [ə'dæptɪd][tuː; tə] ['iːzi]
Edward **A** **.** **Locke** **had** **long** **been** **seeking** **a** **simple** **watch** **adapted** **to** **easy**
爱德华 一个 . 洛克 有 长的 到过 寻求 一个 简单的 手表 改编 到 简单的
[ˌmænju'fæktʃər][ænd; ənd][ə; eɪ] ['selɪŋ] [praɪs][ʌv; əv] [θriː] [tuː; tə] [fɔːr] ['dɑːlɚz, 'dɔlɚz] .
manufacture **and** **a** **selling** **price** **of** **three** **to** **four** **dollars** **.**
生产 和 一个 销售 价格 的 三 到 四 美元 .

爱德华·A·洛克长期以来一直在寻找一种结构简单、易于制造且售价为三到四美元的手表。

[waɪl] [ɑːn][ə; eɪ][trɪp][tuː; tə] ['wɑːʃɪŋtən] [hɪz; ɪz] [ə'tenʃ(ə)n] [wʌz; wəz] [drɔːn] [tuː; tə][ðə; ði]['hɑːpkɪnz]
While **on** **a** **trip** **to** **Washington** **his** **attention** **was** **drawn** **to** **the** **Hopkins**
尽管 在 一个 旅行 到 华盛顿 他的 注意力 曾是 绘制 到 这 霍普金斯
[wɑːtʃ] [baɪ] ['wɪljəm] [diː] . [koʊlt][ʌv; əv] ['wɑːʃɪŋtən] . [[eɪt]]
watch **by** **William** **D** **.** **Colt** **of** **Washington** **.** **[** **8** **]**
手表 经过 威廉 D . 小马 的 华盛顿 . [8]

在前往华盛顿的途中，他注意到华盛顿的威廉·D·柯尔特生产的霍普金斯手表。[8]

[ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['miːtɪŋ] [ə'pɪrz] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði] ['ɪʃuːəns] [tuː; tə] Jason54
A **result** **of** **this** **meeting** **appears** **to** **have** **been** **the** **issuance** **to** **Jason54**
一个 结果 的 这 会议 出现 到 有 到过 这 发行 到 Jason54

此次会议的结果似乎是向Jason54颁发了许可证。

[ɑːr] . ['hɑːpkɪnz][ʌv; əv] [tuː] ['pætnts] ,

R	.	Hopkins	of	two	patents	,
拉	.	霍普金斯	的	二	专利	,

R. Hopkins 拥有两项专利，

[[naɪn]] [ɪn][bəuθ][ʌv; əv] [wɪtʃ] [hæf] [raɪts] [wɜːr; wər] [ə'saɪnd] [tuː; tə] ['wɪljəm] [diː] . [koʊlt] .

[	9	]	in	both	of	which	half	rights	were	assigned	to	William	D	.	Colt	.
[	9	]	在	两个都	的	哪个	一半	权利	是	分配	到	威廉	D	.	小马	.

[9] 其中一半权利转让给了威廉·D·柯尔特。

['pæt(ə)nt] - , [rɪ'leɪts] [tuː; tə][ə; eɪ] ['bærəl] ['ɑːrbər][fɔːr; fər] ['wɑːtʃɪz] .

Patent	165831	,	relates	to	a	barrel	arbor	for	watches	.
专利	-	,	相关	到	一个	桶	乔木	为了	手表	.

专利 165831 涉及手表的发条盒轴。

[ðə; ði]['ɑːrbər] [wɪl] [biː; bi] [siːn] ([fɪg] .

The	arbor	will	be	seen	(	fig	.
这	乔木	将要	是	已见	(	如图	.

可以看到凉亭（图）。

[fɔːr]) [tuː; tə][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv] [tuː] [pɑːrts] ,

4	)	to	consist	of	two	parts	,
4	)	到	由	的	二	部分	,

4）由两部分组成，

[wʌn] ['tɛlə,skop] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ʌðər] [ænd; ənd][ðə; ði] [kəm'pɑːzət] ['ɑːrbər][biː] - [siː][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd]

one	telescoped	within	the	other	and	the	composite	arbor	B	-	C	supported
一	望远镜	之内	这	其他	和	这	合成的	乔木	B	-	C	有

[æt; ət] [iːtʃ] [end][baɪ][ðə; ði] [freɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] .

at	each	end	by	the	frame	of	the	watch	.
在	每个	结尾	经过	这	框架	的	这	手表	.

一个套入另一个，复合轴 BC 的两端由手表框架支撑。

[ðə; ði]['pæt(ə)nt][tekst]['limits][ɪt'self][tuː; tə][ə; eɪ] [ber] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɑːrbər] .

The	patent	text	limits	itself	to	a	bare	description	of	the	arbor	.
这	专利	文本	限制	本身	到	一个	裸	描述	的	这	乔木	.

专利文本仅对凉亭进行了简单的描述。

[ɪn][ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv] [wʌt] [wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʃɔːtkʌmɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]

In	the	light	of	what	we	have	seen	of	the	shortcomings	of	the	original
在	这	光	的	什么	我们	有	已见	的	这	缺点	的	这	原来的

['mɑːd(ə)l] , [haʊ'evər] ,

model	,	however	,
模型	,	然而	,

然而，鉴于我们已经看到的原始模型的不足之处，

[ðə; ði]['pæt(ə)nt] ['drɔɪŋz] [tel] [ðæt] [mʌtʃ] [mɔːr] [hæd; həd] [bɪn] [ə'kɑːmplɪʃt] [ɑːn][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

the	patent	drawings	tell	that	much	more	had	been	accomplished	on	the	general
这	专利	图画	告诉	那	很多	更多的	有	到过	完成	在	这	一般的

[dɪ'zaɪn] [ʌv; əv][ə; eɪ] [mɔːr] ['wɜːrkəbl] ['roʊtəri] [wɑːtʃ] .

design	of	a	more	workable	rotary	watch	.
设计	的	一个	更多的	可行的	旋转	手表	.

专利图纸表明，在更实用的旋转手表的总体设计方面已经取得了更大的成就。

[ə; eɪ] [skwer] [ɑːn]['ɑːrbər][siː][æt; ət][ðə; ði] [bæk] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] [pə'mits] ['waɪndɪŋ][ðə; ði][meɪn]

A	square	on	arbor	C	at	the	back	of	the	watch	permits	winding	the	main
一个	正方形	在	乔木	C	在	这	后退	的	这	手表	许可证	绕线	这	主要的

[sprɪŋ] ,

spring	,
春天	,

手表背面轴心 C 上的方形孔可以用来给主发条上弦。

[wɪtʃ] [ə'tætʃiz] [tu:; tə][ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][si:] ,
which **attaches** **to** **the** **largest** **diameter** **of** **C** **,**
哪个 附件 到 这 最大 直径 的 C ,

它连接到C的最大直径处，

[ə; eɪ] ['rætʃɪt] [ɔ:r]['waɪndɪŋ] [klɪk] ['bi:ɪŋ] [sə'plaɪd] [dʒʌst]['ʌndər] [sə'pɔ:rt] [ef] .
a **ratchet** **or** **winding** **click** **being** **supplied** **just** **under** **support** **F** **.**
一个 棘轮 或者 绕线 点击 存在 供应 只是 在下面 支持 F .

在支撑 F 的正下方设置棘轮或卷绕装置。

[ðə; ði] ['ɪnər] [ɔ:r] [frʌnt] [pɑ:rt][bi:][ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'pɑ:zət] ['ɑ:rbər]['prɑ:dʒɛkts, prɑ:'dʒɛkts][frʌm; frəm][ðə; ði]
The **inner** **or** **front** **part** **B** **of** **the** **composite** **arbor** **projects** **from** **the**
这 内 或者 正面 部分 B 的 这 合成的 乔木 项目 从 这
[frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mu:vmənt] [ænd; ənd] [ri'vɔlvz] [æt; ət][ðə; ði] [spi:d] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bærəl]['ɑ:rbər] ,
front **of** **the** **movement** **and** **revolves** **at** **the** **speed** **of** **the** **barrel** **arbor** **,**
正面 的 这 移动 和 旋转 在 这 速度 的 这 桶 乔木 ,

复合轴的内侧或前部 B 从机芯前端伸出，并以发条盒轴的速度旋转。

[wɪtʃ] [spi:d] [ɪz][nɑ:t]['spesɪfaɪd] .
which **speed** **is** **not** **specified** **.**
哪个 速度 是 不是 指定的 .

未指定具体速度。

['ɔ:lsoʊ] , ['lʊkɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [pər'spektɪv] [vju:] , [wi:; wi] [si:] [ðæt] [waɪl] [ðə; ði] [krə'nɑ:mɪtər]
Also **,** **looking** **at** **the** **perspective** **view** **,** **we** **see** **that** **while** **the** **chronometer**
还 , 寻找 在 这 看法 看法 , 我们 看 那 尽管 这 计时器
[ɪ'skeɪpmənt] [hæz; həz] [bɪn] [ri'teind] ,
escapement **has** **been** **retained** **,**
擒纵机构 有 到过 保留 ,

此外，从透视图来看，虽然天文台表擒纵机构得以保留，

[ðə; ði] ['bæləns] [hæz; həz] [bɪn] [pleɪst] [ɪk'sentrɪkli] [tu:; tə] [meɪk] [ru:m] [fɔ:r; fər][ðə; ði]['sentər]['ɑ:rbər] .
the **balance** **has** **been** **placed** **eccentrically** **to** **make** **room** **for** **the** **center** **arbor** **.**
这 平衡 有 到过 放置 古怪地 到 制作 房间 为了 这 中心 乔木 .

为了给中心轴腾出空间，天平被偏心放置。

[ðə; ði] ['bæləns] [naʊ] [dɪ'skraɪbz] [æn; ən]['ɔ:rbɪt][ə'raʊnd][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] .
The **balance** **now** **describes** **an** **orbit** **around** **the** **center** **of** **revolution** **.**
这 平衡 现在 描述 一个 轨道 大约 这 中心 的 革命 .

现在，天平描述的是围绕旋转中心的轨道。

[noʊ]['draɪvɪŋ] [treɪn][ɪz] [ʃoʊn] , [ˌaɪ 'ti:] ['bi:ɪŋ] [ɪ'reləvənt] [tu:; tə][ðə; ði]['pæt(ə)nt] ,
No **driving** **train** **is** **shown** **,** **it** **being** **irrelevant** **to** **the** **patent** **,**
不 驾驶 火车 是 所示 , 它 存在 无关紧要 到 这 专利 ,

图中未显示驱动系统，因为这与本专利无关。

[bʌt; bət][ðer; ðər] [si:mz] [tu:; tə][bi:; bi]['æmp(ə)l] [ru:m] [fɔ:r; fər] [tu:] [ˌɪntər'mi:diət] [wi:lz] [ænd; ənd]
but **there** **seems** **to** **be** **ample** **room** **for** **two** **intermediate** **wheels** **and**
但 那里 似乎 到 是 充足 房间 为了 二 中间的 车轮 和
[ðer; ðər]['pɪnjənz] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wi:l] [ænd; ənd][ðə; ði][treɪn] [kɑ:k] [bɔ:s] ,
their **pinions** **between** **the** **escape** **wheel** **and** **the** **train** **cock** **boss** **,**
他们的 小齿轮 之间 这 逃脱 车轮 和 这 火车 公鸡 老板 ,

但是，在擒纵轮和列车调速器轴座之间似乎有足够的空间容纳两个中间轮及其小齿轮。

[si:n] [æt; ət][ðə; ði] ['ʌpər] [raɪt] [ɪn][ðə; ði] [pər'spektɪv] [vju:] [ʌv; əv] ['fɪgjər] [fɔ:r] .
seen **at** **the** **upper** **right** **in** **the** **perspective** **view** **of** **figure** **4** **.**
已见 在 这 上 正确的 在 这 看法 看法 的 数字 4 .

如图 4 的透视图右上角所示。

['ædɪŋ] [wʌn] [mɔːr] [wiːl] [ænd; ənd]['pɪnjən][tuː; tə][ðə; ði][treɪn] [wʊd] [hæv; həv][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv]

Adding	one	more	wheel	and	pinion	to	the	train	would	have	the	effect	of
添加	一	更多的	车轮	和	小齿轮	到	这	火车	会	有	这	影响	的

[ri'djuːsiŋ][ðə; ði]['nʌmbər] [ʌv; əv] [ˌrɛvə'luːʃənz] [rɪ'kwaɪərd][ʌv; əv][ðə; ði] [sprɪŋ] ['bærəl] .

reducing	the	number	of	revolutions	required	of	the	spring	barrel	.
减少	这	数字	的	革命	必需的	的	这	春天	桶	.

在传动装置上增加一个齿轮和小齿轮，可以减少弹簧筒所需的旋转圈数。

[wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [frʌm; frəm][ɪgˌzæmɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['hɑːpkɪnz]

We	have	seen	from	examination	of	the	patent	model	of	the	Hopkins
我们	有	已见	从	考试	的	这	专利	模型	的	这	霍普金斯

['roʊtəri] [ðæt] [ðɪs] [wʌz; wəz] ['nesəseri] [nɑːt]['oʊnli][tuː; tə] [rɪ'duːs] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][tɜːrnz][ʌv; əv]

rotary	that	this	was	necessary	not	only	to	reduce	the	number	of	turns	of
旋转	那	这	曾是	必要的	不是	仅有的	到	减少	这	数字	的	转弯	的

[ðə; ði][meɪn] [sprɪŋ] [ænd; ənd] ['bærəl][bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][tuː; tə] [rɪ'duːs] [ðə; ði] [fɔːrs] [trænz'mɪtɪd] [tuː; tə]

the	main	spring	and	barrel	but	also	to	reduce	the	force	transmitted	to
这	主要的	春天	和	桶	但	还	到	减少	这	力量	传输	到

[ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] .

the	escapement	.
这	擒纵机构	.

通过对霍普金斯旋转式机芯专利模型的研究，我们发现，这样做不仅是为了减少主发条和发条盒的圈数，也是为了减少传递到擒纵机构的力。

[ðer; ðər] [siːmz] ['lɪt(ə)l]['riːz(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɔːrgoʊɪŋ] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ænd; ənd] [kənsɪdə'reɪʃnz]

There	seems	little	reason	from	the	foregoing	observations	and	considerations
那里	似乎	小的	原因	从	这	前文	观察	和	考虑因素

[tuː; tə] [daʊt] [ðæt] [ðiːz] [ˌmɔdəfɪ'keɪʃənz] [hæd; həd] [bɪn] ['riːəlaɪzd][baɪ][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv] [ðɪs] ['pæt(ə)nt]

to	doubt	that	these	modifications	had	been	realized	by	the	time	of	this	patent
到	怀疑	那	这些	修改	有	到过	已实现	经过	这	时间	的	这	专利

.
:
.

从上述观察和考虑来看，似乎没有理由怀疑这些修改在本专利申请时已经实现。

[ə'gen] [noʊ]['daɪəl] ['gɪrɪŋ] [ɪz] [ʃoʊn] .

Again	no	dial	gearing	is	shown	.
再次	不	拨号	齿轮	是	所示	.

图中仍然没有显示拨盘齿轮。

[ɪf] [ðə; ði] [niːd] [fɔːr; fər]['speʃ(ə)l] ['gɪrɪŋ] [ɪg'zɪstɪd][æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [streɪndʒ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː]

If	the	need	for	special	gearing	existed	at	this	time	it	seems	strange	that	it
如果	这	需要	为了	特别的	齿轮	存在	在	这	时间	它	似乎	奇怪的	那	它

[wʌz; wəz][nɑːt] ['kʌvərd] [baɪ]['pæt(ə)nt][æz; əz][wʌz; wəz] [dʌn] [ɪn][ðə; ði]['leɪtər]['pæt(ə)nt] [-] [ə'saɪnd]

was	not	covered	by	patent	as	was	done	in	the	later	patent	[	10	]	assigned
曾是	不是	涵盖	经过	专利	作为	曾是	完毕	在	这	之后	专利	[	-	]	分配

[tuː; tə] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] .

to	William	B	.	Fowle	.
到	威廉	B	.	福勒	.

如果当时确实需要特殊的齿轮，那么奇怪的是，它并没有像后来授予威廉·B·福勒的专利[10]那样获得专利。

[ðə; ði]['oʊnli] [weɪ] [tuː; tə][ə'vɔɪd]['speʃ(ə)l] ['gɪrɪŋ] [wʊd] [biː; bi][tuː; tə] [rɪ'vɑːlv] [ðə; ði]['bærəl] [ænd; ənd]

The	only	way	to	avoid	special	gearing	would	be	to	revolve	the	barrel	and
这	仅有的	方式	到	避免	特别的	齿轮	会	是	到	围绕	这	桶	和

[treɪn] [iːtʃ] ['aʊər][soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['mɪnɪt] [hænd][kʊd; kəd]['træv(ə)l][wɪð; wɪθ][ðem; ðəm][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]

train	each	hour	so	that	the	minute	hand	could	travel	with	them	as	it
火车	每个	小时	所以	那	这	分钟	手	可以	旅行	和	他们	作为	它

['trævlz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sentər] [wiːl] [ɪn] [kən'venʃən(ə)l] ['wɑːtʃɪz] .

travels	with	the	center	wheel	in	conventional	watches	.
旅行	和	这	中心	车轮	在	传统的	手表	.

避免使用特殊齿轮的唯一方法是旋转发条盒，并逐小时进行训练，使分针能够像传统手表中的中心轮一样随发条盒一起转动。

[wʌns] [ðɪs] [kən'dɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz] [set] [ʌp] , [ðə; ði] ['juːʒuəl] ['daɪəl] ['gɪrɪŋ] [wʊd] [ə'plai] .

Once	this	condition	was	set	up	,	the	usual	dial	gearing	would	apply	.
一次	这	状况	曾是	放	向上	,	这	通常	拨号	齿轮	会	申请	.

一旦满足此条件，通常的拨盘齿轮传动机制就会生效。

[kəm'pænjən] ['pæt(ə)nt] - ([siː] [fɪg] .

Companion	patent	165830	(	see	fig	.
伴侣	专利	-	(	看	如图	.

配套专利 165830（见图 165830）

[faɪv]) ['kʌvərz] [ə; eɪ] ['mekənɪzəm] [tuː; tə] [prɪ'vent] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bæləns] [wiːl] , [praɪ'merəli]

5	)	covers	a	mechanism	to	prevent	overbanking	of	the	balance	wheel	,	primarily
5	)	封面	一个	机制	到	防止	银行过度扩张	的	这	平衡	车轮	,	主要

[ʌv; əv] [ə; eɪ] [krə'nɑːmɪtər] [ɪ'skeɪpmənt] .

of	a	chronometer	escapement	.
的	一个	计时器	擒纵机构	.

5) 涵盖防止摆轮过度倾斜的机制，主要用于天文台擒纵机构。

[ðɪs] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

This	,	of	course	,
这	,	的	课程	,

当然，

[wʌz; wəz] [eɪmd] [æt; ət] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l] [tuː; tə] [juːz] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ]

was	aimed	at	making	it	possible	to	use	the	escapement	in	connection	with
曾是	旨在	在	制作	它	可能的	到	使用	这	擒纵机构	在	联系	和

[ə; eɪ] ['meɪnsprɪŋ] [ʌv; əv] ['greɪtli] ['veriɪŋ; 'væriɪŋ] ['paʊər] .

a	mainspring	of	greatly	varying	power	.
一个	主发条	的	非常	变化	力量	.

其目的是使擒纵机构能够与动力变化很大的主发条配合使用。

[wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] [ðæt] [ðɪs] [kən'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ʌn'iːv(ə)n] ['paʊər] [ɪg'zɪstɪd] [ɪn] [ðə; ði] [fɜːrst] ['hɑːpkɪnz]

We	have	seen	that	this	condition	of	uneven	power	existed	in	the	first	Hopkins
我们	有	已见	那	这	状况	的	不均匀	力量	存在	在	这	第一的	霍普金斯

[wɑːtʃ] .

watch	.
手表	.

我们已经看到，这种权力不平衡的情况在第一台霍普金斯手表中就存在。

[waɪl] [ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz] ['greɪtli] [ɪm'pruːvd] [ɪn] [ðə; ði] ['sekənd] ['mɑːd(ə)l] ([siːn] [ɪn] [fɪg] .

While	the	condition	was	greatly	improved	in	the	second	model	(	seen	in	fig	.
尽管	这	状况	曾是	非常	改进	在	这	第二	模型	(	已见	在	如图	.

虽然第二个模型（如图所示）的情况得到了极大的改善，但

[fɔːr]) , [ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] ['ʃʊrli] ['prez(ə)nt] [tuː; tə] [sʌm; səm] [ɪk'stent] , [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ]

4	)	,	it	was	surely	present	to	some	extent	,	as	it	is	associated	with
4	)	,	它	曾是	一定	展示	到	一些	程度	,	作为	它	是	联系	和

['evri] [sprɪŋ] .

every	spring	.
每一个	春天	.

4)，它肯定在某种程度上存在，因为它与每个春天都有关联。

[prə'tekʃn] [meɪ] [wel] [hæv; həv] [kən'tɪnjuːd] [tuː; tə] [biː; bi] ['nesəseri] ,

Overbanking	protection	may	well	have	continued	to	be	necessary	,
银行过度扩张	保护	可能	出色地	有	持续	到	是	必要的	,

过度银行保护措施或许仍然是必要的。

[pər'tɪkjələrli] [ɪf] [ðə; ði] [gɪr] ['reɪʃioʊ] [bɪ'twi:n] [ɪ'skeɪpmənt] [ænd; ənd] ['bærəl] [wʌz; wəz] [loʊ] [ɪ'nʌf]

particularly	if	the	gear	ratio	between	escapement	and	barrel	was	low	enough
特别	如果	这	齿轮	比率	之间	擒纵机构	和	桶	曾是	低的	足够的

[tu:; tə] [pər'mɪt] ['aʊərli] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bærəl] .

to	permit	hourly	rotation	of	the	barrel	.
到	允许	每小时	旋转	的	这	桶	.

特别是当擒纵机构与发条盒之间的齿轮比足够低，可以实现发条盒每小时旋转一周时。

[ðə; ði] [fitʃər] ['kʌvərd] [baɪ] [ðɪs] ['pæt(ə)nt] [wɜ:r; wər] [ə'rɪdʒənəli] [səb'mɪtɪd] [æz; əz] [pɑ:rt] [ʌv; əv] [wʌt]

The	features	covered	by	this	patent	were	originally	submitted	as	part	of	what
这	特征	涵盖	经过	这	专利	是	起初	提交	作为	部分	的	什么

['leɪtər] [bɪ'keɪm] ['pæt(ə)nt] - .

later	became	patent	165831	.
之后	成为	专利	-	.

本专利所涵盖的特征最初是作为后来成为第 165831 号专利的一部分提交的。

[ɪg,zæmɪ'neɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['mænjuskrɪpt] ['pæt(ə)nt] [faɪl] [-] [ʃoʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['pæt(ə)nt]

Examination	of	the	original	manuscript	patent	file	[	11	]	shows	that	the	patent
考试	的	这	原来的	手稿	专利	文件	[	-	]	演出	那	这	专利

[,æplɪ'keɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntu:] [tu:] [ɑ:n] [ðə; ði] [sə'dʒestʃən; səg'dʒestʃən] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['pæt(ə)nt]

application	was	separated	into	two	on	the	suggestion	of	the	patent
应用	曾是	分开	进入	二	在	这	建议	的	这	专利

[ɪg'zæmɪnər] ,

examiner	,
考官	,

对原始专利文件[11]的审查表明，该专利申请是根据专利审查员的建议分成两部分提交的，

[hu:] ['pɔɪntɪd] [aʊt] [ðæt] [tu:] [dɪ'stɪŋkt] [ænd; ənd] ['seprət] ['mekə,nɪzəm] [wɜ:r; wər] [ɪn'vɑ:lvd] ,

who	pointed	out	that	two	distinct	and	separate	mechanisms	were	involved	,
WHO	尖	出去	那	二	清楚的	和	分离	机制	是	涉及	,

他指出，其中涉及两种截然不同的机制。

['i:ðər] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [kʊd; kəd] [bi:; bi] [ju:st] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['ʌðər] .

either	of	which	could	be	used	without	the	other	.
任何一个	的	哪个	可以	是	用过的	没有	这	其他	.

两者可以单独使用。

['fɪgjər] [sɪks] . — ['drɔ:ɪŋ] [frʌm; frəm] [ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] - ['ʃoʊɪŋ] ['hɑ:pkɪnz] - [dɪ'vaɪs] [tu:; tə]

Figure	6	.	—	Drawing	from	U	.	S	.	Patent	179019	showing	Hopkins	'	device	to
数字	6	.	—	绘画	从	U	.	S	.	专利	-	显示	霍普金斯	-	设备	到

[prɪ'vent] [ðə; ði] ['trɪpɪŋ] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [krə'nɑ:mɪtər] [ɪ'skeɪpmənt] .

prevent	the	tripping	of	a	chronometer	escapement	.
防止	这	绊倒	的	一个	计时器	擒纵机构	.

图 6.—美国专利 179019 中的图纸，显示了霍普金斯防止天文钟擒纵机构跳闸的装置。

[ði:z] [tu:] ['pætnts] , [wɪtʃ] ['æktʃuəli] ['stɑ:rtɪd] [aʊt] [æz; əz] [wʌn] ,

These	two	patents	,	which	actually	started	out	as	one	,
这些	二	专利	,	哪个	实际上	开始	出去	作为	一	,

这两项专利，实际上最初是一项专利，

[ə'pɪr] [tu:; tə] [,reprɪ'zent] [ðə; ði] [wɑ:tʃ] [æz; əz] [,aɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [wen] ['hɑ:pkɪnz] [went] [tu:; tə]

appear	to	represent	the	watch	as	it	was	when	Hopkins	went	to
出现	到	代表	这	手表	作为	它	曾是	什么时候	霍普金斯	去	到

['wɔ:təbəri; 'wɔ-] ,

Waterbury	,
沃特伯里	,

看起来就像霍普金斯去沃特伯里时那块手表的样子。

[kə'netɪkət] , [wer] [hi:; hi] [ə'gen] [met] ['edwərd] [ə; eɪ] . ['lɑ:k] .

Connecticut	,	where	he	again	met	Edward	A	.	Locke	.
康涅狄格州	,	在哪里	他	再次	遇见	爱德华	一个	.	洛克	.

在康涅狄格州，他再次遇到了爱德华·A·洛克。

[ðeɪ] [səb'mɪtɪd] [ðɪs] [ɪm'pruːvd] [wɑːtʃ] ['mɑːd(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['benədɪkt] [ænd; ənd]['bɜːnəm, 'bɜːnhæm]

They	submitted	this	improved	watch	model	to	the	Benedict	and	Burnham
他们	提交	这	改进	手表	模型	到	这	本尼迪克特	和	伯纳姆

[ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ˌsiː 'oʊ] . ,

Manufacturing	Co	.	,
制造业	合作	.	,

他们将这款改进后的手表模型提交给了本尼迪克特和伯纳姆制造公司。

[wɪtʃ] [əd'vaɪzd] [nɑːt][ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ˌaɪ 'tiː] [ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['fɜːrðər] [dɪ'veləpt] .

which	advised	not	manufacturing	it	until	it	was	further	developed	.
哪个	建议	不是	制造业	它	直到	它	曾是	更远	发达	.

该机构建议在进一步研发之前不要进行生产。

['hɑːpkɪnz] [went] [wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [wɑːtʃ] [frʌm; frəm][ðer; ðər][tuː; tə]['bɔːstən; 'bɑːstən] , [wer] [hiː; hi]

Hopkins	went	with	his	watch	from	there	to	Boston	,	where	he
霍普金斯	去	和	他的	手表	从	那里	到	波士顿	,	在哪里	他

[kən'fɜːd] [wɪð; wɪθ] [dʒɔːrdʒ] ['merɪt] [huː] ,

conferred	with	George	Merritt	who	,
授予	和	乔治	梅里特	WHO	,

霍普金斯带着他的手表从那里去了波士顿，在那里他与乔治·梅里特进行了会面，梅里特说：

[laɪk] ['lɑːk] , [wʌz; wəz] interested55

like	Locke	,	was	interested55
喜欢	洛克	,	曾是	interested55

像洛克一样，对此很感兴趣[55]

[ɪn] ['getɪŋ] ['ɪntuː][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv][ə; eɪ][loʊ] - [praɪst] [wɑːtʃ] .

in	getting	into	the	manufacture	of	a	low	-	priced	watch	.
在	获得	进入	这	生产	的	一个	低的	-	定价	手表	.

涉足低价手表制造领域。

['merɪt] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði]['siːniər] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['lɑːk] - ['merɪt] [tiːm] [ɔːr] [meɪ]

Merritt	may	have	been	the	senior	member	of	the	Locke	-	Merritt	team	or	may
梅里特	可能	有	到过	这	高级的	成员	的	这	洛克	-	梅里特	团队	或者	可能

['sɪmpli] [hæv; həv][hæd; həd] [mɔːr] [feɪθ] [ðæn; ðən][hɪz; ɪz][ə'soʊsieɪts; ə'soʊʃieɪts][ɪn]['hɑːpkɪnz][ænd; ənd]

simply	have	had	more	faith	than	his	associates	in	Hopkins	and
简单地	有	有	更多的	信仰	比	他的	同事	在	霍普金斯	和

[hɪz; ɪz] [wɑːtʃ] .

his	watch	.
他的	手表	.

梅里特可能是洛克-梅里特团队中的资深成员，或者只是比他的同事们更信任霍普金斯和他的手表。

[æt; ət] ['eni] [reɪt] ,

At	any	rate	,
在	任何	速度	,

好歹，

[hiː; hi] [əd'vænst] [ɪk'spens] ['mʌni] [waɪl] ['fɜːrðər] ['efərts] [æt; ət] [ɪm'pruːvmənt] [wɜːr; wər] [meɪd] . [-

he	advanced	expense	money	while	further	efforts	at	improvement	were	made	.	[	12
他	先进的	费用	钱	尽管	更远	努力	在	改进	是	制成	.	[	-

] ['hɑːpkɪnz] - ['æbsəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['wɑːʃɪŋtən] ['sɪti] [də'rektəri] [ʌv; əv] - [ɪz][pər'hæps] [ɪk'spleɪnd]

]	Hopkins	'	absence	from	the	Washington	city	directory	of	1877	is	perhaps	explained
]	霍普金斯	-	缺席	从	这	华盛顿	城市	目录	的	-	是	也许	解释

[baɪ] [ðɪs] [wɜːrk][hiː; hi][wʌz; wəz] ['duːɪŋ] [ɑːn][hɪz; ɪz]['pæt(ə)nt] .

by	this	work	he	was	doing	on	his	patent	.
经过	这	工作	他	曾是	正在做	在	他的	专利	.

他预支了费用，同时进行了进一步的改进工作。[12] 霍普金斯没有出现在 1877 年的华盛顿城市名录中，这或许可以解释为他正在从事专利方面的工作。

[waɪl] [ðɪs] [wʌz; wəz] [kəm'pliːtɪd] [tuː; tə]['hɑːpkɪnz] - [ˌsætɪs'fækʃ(ə)n] , [ˌaɪ 'tiː] [stɪl] [fel] [ʃɔːrt] [ʌv; əv]

While	**this**	**was**	**completed**	**to**	**Hopkins**	**'**	**satisfaction**	**,**	**it**	**still**	**fell**	**short**	**of**
尽管	这	曾是	完全的	到	霍普金斯	-	满意	,	它	仍然	跌倒	短的	的

['mɛrɪts] [aɪ'diːə][ʌv; əv][ˌpræktɪ'kæləti] ,

Merritt's	**idea**	**of**	**practicality**	**,**
梅里特的	主意	的	实用性	,

虽然霍普金斯对这项工作感到满意，但它仍然没有达到梅里特所认为的实用性标准。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ]['lætər] [ə'bændənd] [ðə; ðɪ][aɪ'diːə][ʌv; əv][ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ðə; ðɪ] [wɑːtʃ] ;

and	**the**	**latter**	**abandoned**	**the**	**idea**	**of**	**manufacturing**	**the**	**watch**	**;**
和	这	后者	弃	这	主意	的	制造业	这	手表	;

后者放弃了制造手表的想法；

[-] [wʌt] [hæd; həd]['stɑːrtɪd] [aʊt] [æz; əz][ə; eɪ] ['veri] ['sɪmp(ə)l] [wɑːtʃ] [ʌv; əv] [fjuː] [pɑːrts] [gruː] ,

[	**13**	**]**	**what**	**had**	**started**	**out**	**as**	**a**	**very**	**simple**	**watch**	**of**	**few**	**parts**	**grew**	**,**
[	-	]	什么	有	开始	出去	作为	一个	非常	简单的	手表	的	很少	部分	生长	,

[13] 最初只是一个零件很少的非常简单的手表，后来逐渐发展壮大，

[wɪð; wɪθ] ['evri] ['efərt] [tuː; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː] ['wɜːrkəbl] , [mɔːr] [ænd; ənd] [mɔːr] ['kɑːmplɪkeɪtɪd][baɪ]

with	**every**	**effort**	**to**	**make**	**it**	**workable**	**,**	**more**	**and**	**more**	**complicated**	**by**
和	每一个	努力	到	制作	它	可行的	,	更多的	和	更多的	复杂的	经过

[ɪn'vɑːlvd] [ænd; ənd] [ɪk'spensɪv] ['diːteɪl] .

involved	**and**	**expensive**	**detail**	**.**
涉及	和	昂贵的	细节	.

为了让它可行，我们做了各种各样的努力，但这些努力却因为繁琐昂贵的细节而变得越来越复杂。

[ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [ðæt] ['hɑːpkɪnz][dɪd][nɑːt] [pə'zes] [ðə; ðɪ] [rer] [gɪft][ʌv; əv] [ɪm'pruːvmənt] [baɪ]

It	**appears**	**that**	**Hopkins**	**did**	**not**	**possess**	**the**	**rare**	**gift**	**of**	**improvement**	**by**
它	出现	那	霍普金斯	做过	不是	具有	这	稀有的	礼物	的	改进	经过

[ˌsɪmplɪfɪ'keɪʃn] .

simplification	**.**
简化	.

看来霍普金斯并不具备化繁为简的罕见天赋。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [rer] [gɪft] ,

This	**is**	**a**	**rare**	**gift**	**,**
这	是	一个	稀有的	礼物	,

这是一份难得的礼物。

[ænd; ənd][wʌn]['seldəm] [pə'zest] [baɪ][æn; ən][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['veri] ['kloʊsli] [ænd; ənd] [ɪn'tensli] [ɪn'vɑːlvd]

and	**one**	**seldom**	**possessed**	**by**	**an**	**individual**	**very**	**closely**	**and**	**intensely**	**involved**
和	一	很少	拥有	经过	一个	个人	非常	密切	和	强烈地	涉及

[ɪn][ðə; ðɪ] ['mɪnɪt] ['diːteɪlz][ʌv; əv][ə; eɪ]['gɪv(ə)n]['prɑːbləm] .

in	**the**	**minute**	**details**	**of**	**a**	**given**	**problem**	**.**
在	这	分钟	细节	的	一个	给定	问题	.

而这种能力，很少有人会非常密切、深入地参与到某个问题的细枝末节中去。

['fɪgjər] ['sɛvən] . — [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['drɔɪŋz] [frʌm; frəm][juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - ,

Figure	**7**	**.**	**—**	**Part**	**of**	**the**	**Drawings**	**from**	**U**	**.**	**S**	**.**	**Patent**	**186838**	**,**
数字	7	.	—	部分	的	这	图画	从	U	.	S	.	专利	-	,

图 7.—美国专利 186838 的部分图纸，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ]['waɪndɪŋ] [ænd; ənd] ['setɪŋ] ['mekənɪzəm] ['veri] ['nɪrli] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ə'plaɪd] [ɪn]

showing	**the**	**winding**	**and**	**setting**	**mechanism**	**very**	**nearly**	**as**	**it**	**was**	**applied**	**in**
显示	这	绕线	和	环境	机制	非常	几乎	作为	它	曾是	应用	在

[ðə; ðɪ] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['roʊtəri] .

the	**Auburndale**	**rotary**	**.**
这	奥本代尔	旋转	.

展示了卷线和调校机构，几乎与奥本代尔旋转式缝纫机中的应用方式相同。

[haʊ] [lɔːŋ] [ðɪs] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd] [ɪkˌsperɪmen'teɪʃn] [rɪ'kwaɪərd][ɪz] [ˌʌnrɪ'pɔːrtɪd] .

How	long	this	period	of	development	and	experimentation	required	is	unreported	.
如何	长的	这	时期	的	发展	和	实验	必需的	是	未报道	.

这段研发和试验期需要多长时间，目前尚无报道。

[ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd]['hɑːrdli][hæv; həv]['stɑːrtɪd] [bɪ'fɔːr] ['ɜːrli] [dʒuːn][ʌv; əv] - ,

It	could	hardly	have	started	before	early	June	of	1875	,
它	可以	几乎	有	开始	前	早期的	六月	的	-	,

它几乎不可能早于1875年6月初开始。

[wen] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][wʌz; wəz] [meɪd] [fɔːr; fər][ðə; ði]['pæt(ə)nt] (-) [tuː; tə] [prɪ'vent] .

when	application	was	made	for	the	patent	(	165830	)	to	prevent	overbanking	.
什么时候	应用	曾是	制成	为了	这	专利	(	-	)	到	防止	银行过度扩张	.

申请专利（165830）是为了防止过度放贷。

[ðə; ði] [kæʃ] [bʊk] [ʌv; əv] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] [ʌv; əv] ['ɔːbərnˌdeɪl] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] ,

The	cash	book	of	William	B	.	Fowle	of	Auburndale	,	Massachusetts	,
这	现金	书	的	威廉	B	.	福勒	的	奥本代尔	,	马萨诸塞州	,

马萨诸塞州奥本代尔的威廉·B·福勒的现金账簿

[-] [telz] [ˌjuː 'es] [ðæt] [hiː; hi] [bɔːt] [hæf][ʌv; əv] ['wɪljəm] [diː] . ['koʊlts][hæf] - ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði]

[	14	]	tells	us	that	he	bought	half	of	William	D	.	Colt's	half	-	interest	in	the
[	-	]	讲述	我们	那	他	买	一半	的	威廉	D	.	小马驹的	一半	-	兴趣	在	这

['hɑːpkɪnz]['roʊtəri][ɪn] [mɑːrtʃ] - ,

Hopkins	rotary	in	March	1876	,
霍普金斯	旋转	在	行进	-	,

[14] 告诉我们，他在 1876 年 3 月买下了威廉·D·科尔特在霍普金斯旋转木马上的一半股份，

['pɑːrtli][fɔːr; fər] [kæʃ] [bʌt; bət] [ɪn'kluːdɪŋ] [ə; eɪ] ['rɔɪəlti] [ɑːn] [iːtʃ] [wɑːtʃ] [meɪd] .

partly	for	cash	but	including	a	royalty	on	each	watch	made	.
部分	为了	现金	但	包括	一个	皇室	在	每个	手表	制成	.

一部分是现金，但还包括每只手表生产所得的版税。

[hæf] [ðɪs] ['rɔɪəlti] [wʌz; wəz][tuː; tə][goʊ][tuː; tə]['hɑːpkɪnz] , [ə; eɪ]['kwɔːrtər][tuː; tə] ['wɪljəm] [diː] . [koʊlt] ,

Half	this	royalty	was	to	go	to	Hopkins	,	a	quarter	to	William	D	.	Colt	,
一半	这	皇室	曾是	到	去	到	霍普金斯	,	一个	四分之一	到	威廉	D	.	小马	,

这笔版税的一半归霍普金斯所有，四分之一归威廉·D·柯尔特所有。

[ænd; ənd][ə; eɪ]['kwɔːrtər][tuː; tə] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] .

and	a	quarter	to	William	B	.	Fowle	.
和	一个	四分之一	到	威廉	B	.	福勒	.

并给威廉·B·福勒四分之一。

[dʌz] ['pæt(ə)nt] - , ['ɪʃuːd] [dʒuːn] - , - , [tuː; tə]['hɑːpkɪnz] , [huː] [ə'saɪnd] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][dʒuːn]

Does	patent	179019	,	issued	June	20	,	1876	,	to	Hopkins	,	who	assigned	it	on	June
做	专利	-	,	发布	六月	-	,	-	,	到	霍普金斯	,	WHO	分配	它	在	六月

- ,

10	,
-	,

1876 年 6 月 20 日授予霍普金斯的第 179019 号专利，霍普金斯于 6 月 10 日将其转让，

- , [tuː; tə] ['faʊəl] , [-] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði][læst] [ɪm'pruːvmənt] ['ɔːfərd] [tuː; tə] ['merɪt] ?

1876	,	to	Fowle	,	[	15	]	represent	the	last	improvement	offered	to	Merritt	?
-	,	到	福勒	,	[	-	]	代表	这	最后的	改进	提供	到	梅里特	?

1876 年，福勒 [15] 认为这是梅里特最后一次改进?

[ˌaɪ 'tiː] ['kʌvərz] [ə; eɪ] [dɪ'vaɪs] ['æktʃuˌeɪtɪd][baɪ][ə; eɪ][spɜːr][ɑːn][ə; eɪ] ['bæləns] [stɑːf] [tuː; tə] [lɑːk] [ðə; ði] [dɪ'tent]

It	covers	a	device	actuated	by	a	spur	on	a	balance	staff	to	lock	the	detent
它	封面	一个	设备	驱动	经过	一个	刺	在	一个	平衡	职员	到	锁	这	棘爪

[ə'genst] ['trɪpɪŋ] [wen] [ɪn][wʌn][pə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd][tuː; tə][pər'mɪt]['nɔːrm(ə)l][ˌɑːpə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

against	tripping	when	in	one	position	and	to	permit	normal	operation	of	the
反对	绊倒	什么时候	在	一	位置	和	到	允许	普通的	手术	的	这

[krə'nɑːmɪtər] [ɪ'skeɪpmənt] [wen] [ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] [pə'zɪʃ(ə)n] ([siː] [fɪg] . [sɪks]) .

chronometer	escapement	when	in	the	other	position	(	see	fig	.	6	)	.
计时器	擒纵机构	什么时候	在	这	其他	位置	(	看	如图	.	6	)	.

它覆盖了一个由摆轮轴上的棘爪驱动的装置，该装置在一个位置锁定棘爪，防止其跳闸，并在另一个位置允许计时器擒纵机构正常工作（见图 6）。

[ə'nʌðər] ['pæt(ə)nt] applied56

Another	patent	applied56
其他	专利	applied56

另一项专利申请56

[fɔːr; fər][ɑːn]['dʒænjueri] - , - , [wʌz; wəz][ɪn]['prɑːspekt][ænd; ənd]['faɪnəli] ['ɪʃuːd] [æz; əz][noʊ] . -

for	on	January	12	,	1876	,	was	in	prospect	and	finally	issued	as	no	.	186838
为了	在	一月	-	,	-	,	曾是	在	前景	和	最后	发布	作为	不	.	-

[ɑːn]['dʒænjueri] - ,

on	January	30	,
在	一月	-	,

1876年1月12日，该许可证正在审批中，并于1月30日最终以第186838号许可证的形式签发。

- , [ə'saɪnd] [tuː; tə] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] [ɑːn][noʊ'vembər] - , - . [-]

1877	,	assigned	to	William	B	.	Fowle	on	November	21	,	1876	.	[	16	]
-	,	分配	到	威廉	B	.	福勒	在	十一月	-	,	-	.	[	-	]

1877 年，于 1876 年 11 月 21 日分配给 William B. Fowle。[16]

[ðɪs] [ɪz] [mʌtʃ] [ðə; ði][moʊst]['præktɪk(ə)l][ænd; ənd]['juːsf(ə)l]['pæt(ə)nt][ɪn][ðə; ði] ['sɪriːz] .

This	is	much	the	most	practical	and	useful	patent	in	the	series	.
这	是	很多	这	最多	实际的	和	有用	专利	在	这	系列	.

这是该系列专利中最实用、最有用的一项。

[ə; eɪ] [kəm'pærɪsn] [ʌv; əv] [ðiːz] ([siː] [fɪgz] .

A	comparison	of	these	(	see	figs	.
一个	比较	的	这些	(	看	无花果	.

对这些进行比较（见图）。

['sɛvən][ænd; ənd][eɪt]) [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['roʊtəri] [wɑːtʃ] ([siː] [fɪg] .

7	and	8	)	with	the	Auburndale	rotary	watch	(	see	fig	.
7	和	8	)	和	这	奥本代尔	旋转	手表	(	看	如图	.

7 和 8）与 Auburndale 旋转手表（见图 7 和 8）

[naɪn]) [ʃoʊz] [ə; eɪ][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][ˌsɪmə'lærəti] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɪn'vɛntərz] [kən'sepʃ(ə)n] [ænd; ənd][ðə; ði]

9	)	shows	a	remarkable	similarity	between	the	inventor's	conception	and	the
9	)	演出	一个	卓越	相似	之间	这	发明家的	概念	和	这

['prɑːdʌkt] [ɪ'ventʃuəli] [ˌmænjə'fæktʃər] .

product	eventually	manufactured	.
产品	最终	制造	.

9）显示发明者的构想与最终制造的产品之间存在显著的相似性。

[ə; eɪ]['præktɪk(ə)l]['sentər]['ɑ:rbər][tu:; tə] [sə'pɔ:rt] [ænd; ənd] [gaɪd] [ðə; ði][ɪn'taɪər]['roʊteɪtɪŋ]['mekənɪzəm] [ɪz]

A	practical	center	arbor	to	support	and	guide	the	entire	rotating	mechanism	is
一个	实际的	中心	乔木	到	支持	和	指导	这	全部的	旋转	机制	是

[hɪr] [kəm'baɪnd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][stem] - ['waɪndɪŋ][ænd; ənd]['levər] - ['setɪŋ] ['mekənɪzəm] [ænd; ənd]['daɪəl]

here	combined	with	a	stem	-	winding	and	lever	-	setting	mechanism	and	dial
这里	合并	和	一个	干	-	绕线	和	杠杆	-	环境	机制	和	拨号

['gɪrɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] [wel] [θɔ:t] [aʊt] [ə'reɪndʒmənt] .

gearing	in	a	well	thought	out	arrangement	.
齿轮	在	一个	出色地	想法	出去	安排	.

这里巧妙地将支撑和引导整个旋转机构的实用中心轴与上弦和杠杆设置机构以及拨盘齿轮相结合。

['fɪgjər] [eɪt] . — [rɪ'meɪnɪŋ] ['drɔɪŋz] [frʌm; frəm][ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['daɪəl]

Figure	8	.	—	Remaining	Drawings	from	U	.	S	.	Patent	186838	,	showing	the	dial
数字	8	.	—	其余的	图画	从	U	.	S	.	专利	-	,	显示	这	拨号

['gɪrɪŋ] [ju:st] [ɪn][ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['roʊtəri] .

gearing	used	in	the	Auburndale	rotary	.
齿轮	用过的	在	这	奥本代尔	旋转	.

图 8.—美国专利 186838 的剩余图纸，显示了 Auburndale 旋转式拨号盘中使用的拨盘齿轮。

[hɪr] ,

Here	,
这里	,

这里，

[wer] [ðə; ði]['stɔ:ri][ʌv; əv][ðə; ði]['hɑ:pkɪnz] [wɑ:tʃ] [dɪ'vɜ:dʒz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ɪntrəsts] [hu:] ['leɪtər]

where	the	story	of	the	Hopkins	watch	diverges	from	the	interests	who	later
在哪里	这	故事	的	这	霍普金斯	手表	分歧	从	这	兴趣	WHO	之后

[brɔ:t] [aʊt][ðə; ði]['raɪv(ə)l]['wɔ:təbəri; 'wɔ-] [wɑ:tʃ] ,

brought	out	the	rival	Waterbury	watch	,
带来	出去	这	竞争对手	沃特伯里	手表	,

霍普金斯手表的故事与后来推出竞争对手沃特伯里手表的利益集团的利益分歧之处就在这里。

[ˌaɪ 'ti:] [si:mz] [ə'proʊpriət] [tu:; tə][kɔ:l][ðə; ði] ['ri:dɚz] [ə'tenʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði]['beɪsɪk] [pɔɪnts] [ʌv; əv]

it	seems	appropriate	to	call	the	reader's	attention	to	the	basic	points	of
它	似乎	合适的	到	称呼	这	读者的	注意力	到	这	基本的	积分	的

['nɑ:v(ə)lti][ænd; ənd]['merɪt][ɪn][ðə; ði]['hɑ:pkɪnz] [wɑ:tʃ] [wɪtʃ] ['kærid] ['oʊvər][tu:; tə] [wʌt] [bɪ'keɪm] [ðə; ði]

novelty	and	merit	in	the	Hopkins	watch	which	carried	over	to	what	became	the
新奇	和	优点	在	这	霍普金斯	手表	哪个	携带	超过	到	什么	成为	这

['wɔ:təbəri; 'wɔ-] ,

Waterbury	,
沃特伯里	,

似乎有必要提请读者注意霍普金斯手表的创新之处和优点，这些特点也延续到了后来的沃特伯里手表上。

['sʌmwʌt] [æz; əz][æn; ən] [hə'redɪteri] [ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] ['pa:siz][frʌm; frəm][ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n][tu:; tə]

somewhat	as	an	hereditary	characteristic	passes	from	generation	to
有些	作为	一个	遗传	特征	通过	从	一代	到

[ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n] .

generation	.
一代	.

某种程度上，它像遗传特征一样代代相传。

['pri:viəs] ['raɪtɚz] [hæv; həv]['ri:əlaɪzd] [ðæt] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] ['wɑ:tʃɪz] [led][tu:; tə][ðə; ði] ['ʌðər] [ænd; ənd]

Previous	writers	have	realized	that	one	of	these	watches	led	to	the	other	and
以前的	作家	有	已实现	那	一	的	这些	手表	引领	到	这	其他	和

[hæv; həv] [gru:pt] [ðem; ðəm] [tə'geðər] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðə; ði]['roʊteɪtɪŋ] ['fi:tʃər] [wɪtʃ] [ðeɪ]

have	grouped	them	together	because	of	the	rotating	feature	which	they
有	分组	他们	一起	因为	的	这	旋转	特征	哪个	他们

[ʃerd] [ɪn] ['kɑ:mən] .

shared	in	common	.
共享	在	常见的	.

之前的作者已经意识到，这两款手表之间存在着某种联系，并将它们归为一类，因为它们都具有旋转功能。

[bɪ'jɑ:nd] [ðɪs] [pɔɪnt] [ðeɪ] [hæv; həv] ['tri:tɪd] [ðə; ði] ['wɑ:tʃɪz] [æz; əz] [ðoʊ] [ðeɪ] [hæd; həd] ['nʌθɪŋ] [ɪn]
Beyond **this** **point** **they** **have** **treated** **the** **watches** **as** **though** **they** **had** **nothing** **in**
超过 这 观点 他们 有 治疗 这 手表 作为 尽管 他们 有 没有什么 在
['kɑ:mən] .
common **.**
常见的 .

从那时起，他们就把这些手表当作彼此毫无共同之处的人来对待。

['æktʃuəli] ['sevrəl] ['beɪsɪk] [fitʃər] [ʌv; əv][ðə; ði]['hɑ:pkɪnz] [wɑ:tʃ] [ɪg'zɪstɪd][ɪn][bəuθ] :
Actually **several** **basic** **features** **of** **the** **Hopkins** **watch** **existed** **in** **both** **:**
实际上 一些 基本的 特征 的 这 霍普金斯 手表 存在 在 两个都 :

事实上，霍普金斯手表的一些基本特征在这两款手表中都存在：

[ðə; ði] [lɔ:ŋ] ['næroʊ] [sprɪŋ] [ɪn][ə; eɪ]['bærəl] [ə'prɑ:ksɪmətli] ['fɪlɪŋ] [wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [wɑ:tʃ] [keɪs] ,
the **long** **narrow** **spring** **in** **a** **barrel** **approximately** **filling** **one** **side** **of** **the** **watch** **case** **,**
这 长的 狭窄的 春天 在 一个 桶 大约 填充 一 边 的 这 手表 案件 ,

一根细长的弹簧装在桶里，大致填满了表壳的一侧。

[ə; eɪ] [treɪn] ['roʊteɪtɪŋ][ɪn][ðə; ði]['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑ:tʃ] [ænd; ənd] ['drɪvn] [baɪ][ə; eɪ] ['plænəteri] ['pɪnjən]
a **train** **rotating** **in** **the** **center** **of** **the** **watch** **and** **driven** **by** **a** **planetary** **pinion**
一个 火车 旋转 在 这 中心 的 这 手表 和 驱动 经过 一个 行星 小齿轮
[ɪn] [meʃ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [gɪr] [fɪkst] [tu:; tə][ðə; ði] ['steɪʃəneri] [pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] [wɑ:tʃ] ,
in **mesh** **with** **a** **gear** **fixed** **to** **the** **stationary** **part** **of** **the** **watch** **,**
在 网 和 一个 齿轮 固定的 到 这 静止的 部分 的 这 手表 ,

一列在手表中心旋转的齿轮，由与固定在手表静止部分的齿轮啮合的行星齿轮驱动。

[ə; eɪ] [sloʊ] [bi:t] [ɪ'skeɪpmənt] , [ænd; ənd] ['prɑ:bəbli] [ðə; ði] ['aʊərli] [roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [treɪn]
a **slow** **beat** **escapement** **,** **and** **probably** **the** **hourly** **rotation** **of** **the** **train**
一个 慢的 打 擒纵机构 , 和 大概 这 每小时 旋转 的 这 火车
[ænd; ənd] [ɪ'skeɪpmənt] .
and **escapement** **.**
和 擒纵机构 .

缓慢摆动的擒纵机构，以及列车和擒纵机构可能每小时旋转一次。

[wen] [ði:z] ['di:teɪlz] [ə'pɪrd] [ɪn][ðə; ði][fɜ:rst] ['wɑ:tʃɪz] [ˌmænjə'fæktʃər] [fɔ:r; fər]['mesərz] . ['lɑ:k]
When **these** **details** **appeared** **in** **the** **first** **watches** **manufactured** **for** **Messrs** **.** **Locke**
什么时候 这些 细节 出现 在 这 第一的 手表 制造 为了 先生们 . 洛克
[ænd; ənd] ['merɪt] [baɪ][ðə; ði]['benədɪkt] [ænd; ənd]['bɜ:nəm, 'bɜ:nhæm][ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ˌsi: 'oʊ] . [ænd; ənd]
and **Merritt** **by** **the** **Benedict** **and** **Burnham** **Manufacturing** **Co** **.** **and**
和 梅里特 经过 这 本尼迪克特 和 伯纳姆 制造业 合作 . 和
['leɪtər][ðə; ði]['wɔ:təbəri; 'wɔ-] [wɑ:tʃ] [ˌsi: 'oʊ] . ,
later **the** **Waterbury** **Watch** **Co** **.** **,**
之后 这 沃特伯里 手表 合作 . ,

当这些细节出现在本尼迪克特和伯纳姆制造公司以及后来的沃特伯里钟表公司为洛克和梅里特先生生产的第一批手表上时，

[ðeɪ] [wɜ:r; wər] ['væstli] [tʃeɪndʒd] [ɪn]['di:teɪl][ænd; ənd] [mʌtʃ] ['betər] [ə'dæptɪd][tu:; tə] [mæs] [prə'dʌkʃn] ,
they **were** **vastly** **changed** **in** **detail** **and** **much** **better** **adapted** **to** **mass** **production** **,**
他们 是 非常 已更改 在 细节 和 很多 更好的 改编 到 大量的 生产 ,

它们在细节上进行了大幅修改，并且更适合大规模生产。

[ɔ:l'ðoʊ] [stɪl] ['beɪsɪkli] [ðə; ði] [seɪm] .
although **still** **basically** **the** **same** **.**
虽然 仍然 基本上 这 相同的 .

虽然本质上还是一样的。

['fɪgjər] [naɪn] . — ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['roʊtəri] [wɑ:tʃ] ['mu:vmənt] .
Figure **9** **.** **—** **Auburndale** **Rotary** **Watch** **Movement** **.**
数字 9 . — 奥本代尔 旋转 手表 移动 .

图 9.—奥本代尔旋转手表机芯。

([ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In the author's collection .)
(在 这 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

[ðə; ði]['stɔ:ri][ʌv; əv]['hɑ:pkɪnz] - ['roʊtəri] [wɑ:tʃ] [naʊ] ['entərz][æn; ən][ɪn'taɪərli] [nu:] ['setɪŋ] [wɪð; wɪθ] [nu:]
The story of Hopkins ' rotary watch now enters an entirely new setting with new
这 故事 的 霍普金斯 - 旋转 手表 现在 进入 一个 完全 新的 环境 和 新的
[faɪ'nænʃ(ə)l] ['bækɪŋ] [wɪtʃ] ,
financial backing which ,
金融的 后盾 哪个 ,

霍普金斯旋转手表的故事如今在新资金的支持下进入了一个全新的阶段。

[haʊ'evər] , [hæd; həd][noʊ] [ə'pærənt] [ɪk'spɪriəns] [ɔ:r] background57
however , had no apparent experience or background57
然而 , 有 不 明显 经验 或者 background57

然而，他似乎没有任何相关经验或背景[57]

[ɪn][mə'kænɪk(ə)l][wɜ:rk] , [mʌtʃ] [les] [wɑ:tʃ] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] .
in mechanical work , much less watch manufacturing .
在 机械的 工作 , 很多 较少的 手表 制造业 .

机械工作，更不用说制表业了。

[ðoʊz] [wɪð; wɪθ] ['wɑ:tʃˌmeɪkɪŋ] [ɪk'spɪriəns] [hu:] [wɜ:r; wər] [brɔ:t] ['ɪntu:] [ðɪs] [nu:] [ˌɔ:rgənə'zeɪʃ(ə)n]
Those with watchmaking experience who were brought into this new organization
那些 和 制表 经验 WHO 是 带来 进入 这 新的 组织
[ʌn'kwestʃənəbli] [dɪd][ðer; ðər][best] ,
unquestionably did their best ,
毫无疑问 做过 他们的 最好的 ,

那些拥有制表经验并被招入这个新组织的人，无疑都尽了全力。

[beɪst] [ɑ:n][pæst] [ɪk'spɪriəns] [kən'faɪnd] [tu:; tə] [kən'venʃən(ə)l] ['wɑ:tʃɪz] [ʌv; əv] [mʌtʃ] ['haɪər] [greɪd] .
based on past experience confined to conventional watches of much higher grade .
基于 在 过去的 经验 受限 到 传统的 手表 的 很多 更高 年级 .

基于以往对高档传统手表的经验。

[dʒʌdʒɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['prɑ:dʌkt] [tɜ:rnd] [aʊt] , [haʊ'evər] ,
Judging from the products turned out , however ,
评判 从 这 产品 转向 出去 , 然而 ,

但从最终产品来看，

[ðeɪ] [hæd; həd] [greɪt] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [ə; eɪ] [kli:n] [breɪk] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər][pæst][ænd; ənd][ɪn]
they had great difficulty in making a clean break with their past and in
他们 有 伟大的 困难 在 制作 一个 干净的 休息 和 他们的 过去的 和 在
[prə'djʊsɪŋ] [ə; eɪ][ˌsætɪs'fæktəri] [loʊ] - [praɪst] [wɑ:tʃ] [ʌv; əv] [nu:] [ænd; ənd]['rædɪk(ə)l]['kɑ:nsept] .
producing a satisfactory low - priced watch of new and radical concept .
生产 一个 令人满意的 低的 - 定价 手表 的 新的 和 激进的 概念 .

他们很难彻底摆脱过去，也很难生产出一款价格低廉、设计新颖独特的腕表。

[ðə; ði]['mɑ:rkɪt][fɔ:r; fər] ['wɑ:tʃɪz] , [wɪtʃ] [hæd; həd] [bɪn] [dɪ'prest] , [wʌz; wəz][æt; ət] [ðɪs] [taɪm]
The market for watches , which had been depressed , was at this time
这 市场 为了 手表 , 哪个 有 到过 郁闷 , 曾是 在 这 时间
[rɪ'vaɪvɪŋ, riː'vaɪvɪŋ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] .
reviving a little .
复苏 一个 小的 .

此前一直低迷的手表市场此时略有复苏。

[ðə; ði] ['nuːtən] ['dʒɜːrn(ə)l] , [-] [rɪ'fɜːrɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'merɪkən] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . [æt; ət] ['wɔːlθəm]

The	Newton	Journal	,	[	17	]	referring	to	the	American	Watch	Co	.	at	Waltham
这	牛顿	杂志	,	[	-	]	指	到	这	美国人	手表	合作	.	在	沃尔瑟姆

[rɪ'pɔːrtɪd] :

reported	:
据报道	:

《牛顿日报》[17]援引沃尔瑟姆的美国钟表公司报道称：

“ [ðə; ði][hændz] [ɪm'plɔɪd] [ɪn][ðə; ði] - [ænd; ənd][ðə; ði] [mə'ʃiːnɪsts] [hæv; həv] [bɪn] [kɔːld] [ɪn] .

“	The	hands	employed	in	the	caseroom	and	the	machinists	have	been	called	in	.
“	这	双手	受雇	在	这	-	和	这	机械师	有	到过	称为	在	.

“车间工人和机械师都被召集回来了。”

[ɔːl][ðə; ði][wɜːrks][ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi]['stɑːrtɪd][ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv] [sep'tembər] .

All	the	works	are	to	be	started	the	first	of	September	.
全部	这	作品	是	到	是	开始	这	第一的	的	九月	.

所有工程将于9月1日开工。

” ['fɪgjər] - . — ['wɪljəm]

”	Figure	10	.	—	William
”	数字	-	.	—	威廉

图 10.—威廉

[biː] . ['faʊəl] , ['spɑːnsər][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . , ['æftər][æn; ən] [ɪn'greɪvɪŋ] [ɪn][es] . [ef]

B	.	Fowle	,	sponsor	of	the	Auburndale	Watch	Co	.	,	after	an	engraving	in	S	.	F
B	.	福勒	,	赞助	的	这	奥本代尔	手表	合作	.	,	后	一个	雕刻	在	S	.	F

. [smɪθ] ,

.	Smith	,
.	史密斯	,

B. Fowle，奥本代尔钟表公司的赞助商，根据 SF Smith 的一幅版画创作。

['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] ['nuːtən] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] (['bɔːstən; 'bɑːstən] , -) .

History	of	Newton	,	Massachusetts	(	Boston	,	1880	)	.
历史	的	牛顿	,	马萨诸塞州	(	波士顿	,	-	)	.

马萨诸塞州牛顿历史（波士顿，1880 年）。

[ðə; ði] [nuː] ['spɑːnsər]

The	New	Sponsor
这	新的	赞助

新赞助商

['wɪljəm] ['bɛntli] ['faʊəl] ([fɪg] . -) , [nuː] ['pɑːrtnər][wɪð; wɪθ]['hɑːpkɪnz][ænd; ənd][koʊlt][ɪn][ðə; ði] [wɑːtʃ]

William	Bentley	Fowle	(	fig	.	10	)	,	new	partner	with	Hopkins	and	Colt	in	the	watch
威廉	宾利	福勒	(	如图	.	-	)	,	新的	伙伴	和	霍普金斯	和	小马	在	这	手表

,

,
,

威廉·本特利·福勒（图 10），与霍普金斯和柯尔特共同创立手表的新合伙人，

[wʌz; wəz][bɔːrn][ɪn]['bɔːstən; 'bɑːstən] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] [ɑːn][dʒʊ'laɪ] - , - .

was	born	in	Boston	,	Massachusetts	on	July	27	,	1826	.
曾是	出生	在	波士顿	,	马萨诸塞州	在	七月	-	,	-	.

1826年7月27日出生于马萨诸塞州波士顿。

[hɪz; ɪz]['fɑːðər] , ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] , ['siːniər] , [ə; eɪ] [wel] - [noʊn] ['bɔːstən; 'bɑːstən] ['tiːtʃər] and58

His	father	,	William	B	.	Fowle	,	Senior	,	a	well	-	known	Boston	teacher	and58
他的	父亲	,	威廉	B	.	福勒	,	高级的	,	一个	出色地	-	已知	波士顿	老师	and58

他的父亲威廉·B·福勒（老福勒）是波士顿一位知名的教师，58

['edʒukeɪtər] , [hæd; həd]['veriəsli,'væriəsli] [bɪn] [ə; eɪ] ['bʊkselər] [ænd; ənd] [kən'dʌktər] [ʌv; əv][ə; eɪ] “

educator	**,**	**had**	**variously**	**been**	**a**	**bookseller**	**and**	**conductor**	**of**	**a**	**“**
教育者	,	有	各种各样的	到过	一个	书商	和	导体	的	一个	“

['fiːmeɪl] [.mɒni'tɔːriəl] [skuːl] . ” [-]

Female	**Monitorial**	**School**	**.**	**”**	**[**	**18**	**]**
女性	监控	学校	.	”	[	-	]

教育家，曾做过书商，也曾担任过“女子督导学校”的校长。[18]

[ðə; ði]['dʒuːniər] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] [wiː; wi][hæv; həv][fɜːrst]['loʊkeɪtɪd][æz; əz][ə; eɪ] ['tɪkɪt] ['mæstər]

The	**junior**	**William**	**B**	**.**	**Fowle**	**we**	**have**	**first**	**located**	**as**	**a**	**ticket**	**master**
这	初级	威廉	B	.	福勒	我们	有	第一的	位于	作为	一个	票	掌握

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən][ænd; ənd] ['wʊstər] ['reɪlroʊd] [ɪn] - ,

with	**the**	**Boston**	**and**	**Worcester**	**Railroad**	**in**	**1848**	**,**
和	这	波士顿	和	伍斯特	铁路	在	-	,

我们最早发现小威廉·B·福勒于 1848 年在波士顿和伍斯特铁路公司担任售票员。

[-] [ænd; ənd][hiː; hi] [ri'teind] [ðɪs] ['lɪstɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [də'rektəri] [θruː] - .

[	**19**	**]**	**and**	**he**	**retained**	**this**	**listing**	**in**	**the**	**directory**	**through**	**1851**	**.**
[	-	]	和	他	保留	这	列表	在	这	目录	通过	-	.

[19] 他在 1851 年之前一直保留着该名录。

['staːtiŋ] [ɪn] - [ænd; ənd] [kən'tɪnjuːɪŋ] [θruː] - , [wɪð; wɪθ][noʊ][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ɪm'plɔɪər] [ɔːr]

Starting	**in**	**1852**	**and**	**continuing**	**through**	**1862**	**,**	**with**	**no**	**indication**	**of**	**employer**	**or**
开始	在	-	和	继续	通过	-	,	和	不	指示	的	雇主	或者

[ˌɑːkju'peɪʃ(ə)n] ,

occupation	**,**
职业	,

从1852年开始一直持续到1862年，没有注明雇主或职业，

[hiː; hi][hæd; həd][æn; ən] ['ɑːfɪs] [æt; ət][naɪn] ['mɜːtʃənts] [ɪks'tʃeɪndʒ] .

he	**had**	**an**	**office**	**at**	**9**	**Merchants**	**Exchange**	**.**
他	有	一个	办公室	在	9	商人	交换	.

他在商人交易所9号设有办公室。

[ɪn] - [ænd; ənd] - [hiː; hi][wʌz; wəz][ə; eɪ] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən] ['kɑːmən] ['kaʊns(ə)l]

In	**1860**	**and**	**1862**	**he**	**was**	**a**	**member**	**of**	**the**	**Boston**	**Common**	**Council**
在	-	和	-	他	曾是	一个	成员	的	这	波士顿	常见的	理事会

,

,
,

1860年和1862年，他曾是波士顿市议会的成员。

[ænd; ənd][wʌz; wəz] ['prezɪdənt] [ʌv; əv] [ðæt] ['bɑːdi][ɪn] - .

and	**was**	**president**	**of**	**that**	**body**	**in**	**1865**	**.**
和	曾是	总统	的	那	身体	在	-	.

并于 1865 年担任该机构主席。

[ɪn] - , ['æftər][ðə; ði]['sekənd]['bæt(ə)l][ʌv; əv] [bʊl] [rʌn] ,

In	**1862**	**,**	**after**	**the**	**second**	**battle**	**of**	**Bull**	**Run**	**,**
在	-	,	后	这	第二	战斗	的	公牛	跑步	,

1862年，第二次布尔河战役之后，

[hiː; hi] [reɪzd] [æn; ən] ['ɪnfəntri] ['kʌmpəni] [fɔːr; fər][ðə; ði] 43rd [ˌmæsə'tʃuːsɪts] [ˌvɔlən'tiəz] [ænd; ənd]

he	**raised**	**an**	**infantry**	**company**	**for**	**the**	**43rd**	**Massachusetts**	**Volunteers**	**and**
他	提高	一个	步兵	公司	为了	这	43rd	马萨诸塞州	志愿者	和

[wʌz; wəz] ['mʌstəd] [ɪn] ,

was	**mustered**	**in**	**,**
曾是	集结	在	,

他为马萨诸塞州第43志愿步兵团组建了一个步兵连，并被编入伍。

[sep'tembər] - , - , [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ræŋk][ʌv; əv] ['kæptɪn] .
September 24 , 1862 , with the rank of captain .
九月 - , - , 和 这 秩 的 队长 .

1862年9月24日，晋升为上尉。

[frʌm; frəm] [dɪ'sembər] ['sɛvən] , - , [tu:; tə] [mɑ:rtʃ] [fɔ:r] , - , [hi:; hi][wʌz; wəz] ['kɑ:məndænt] [ʌv; əv]
From December 7 , 1862 , to March 4 , 1863 , he was commandant of
从 十二月 7 , - , 到 行进 4 , - , 他 曾是 指挥官 的
[ðə; ði] ['mɪlətəri] [poʊst][æt; ət] ['boʊfərt] ,
the military post at Beaufort ,
这 军队 邮政 在 博福特 ,

从1862年12月7日至1863年3月4日，他担任博福特军事哨所的指挥官。

[nɔ:rθ] [ˌkærə'lainə] .
North Carolina .
北 卡罗莱纳 .

北卡罗来纳州。

[hi:; hi] [ðen] [rɪ'pɔ:rtɪd] [tu:; tə][hɪz; ɪz]['redʒɪmənt] .
He then reported to his regiment .
他 然后 据报道 到 他的 团 .

随后他向所在部队报到。

[ɑ:n][dʒu:n] - , - , [hi:; hi][wʌz; wəz][left] [sɪk] [æt; ət] [nu:] [bə:n] , [nɔ:rθ] [ˌkærə'lainə] ,
On June 24 , 1863 , he was left sick at New Bern , North Carolina ,
在 六月 - , - , 他 曾是 左边 生病的 在 新的 伯尔尼 , 北 卡罗莱纳 ,

1863年6月24日，他因病留在北卡罗来纳州新伯尔尼。

[baɪ][hɪz; ɪz] ['kʌmpəni] [baʊnd] [fɔ:r; fər] ['fɔ:rtrəs] [mən'roʊ] .
by his company bound for Fortress Monroe .
经过 他的 公司 边界 为了 堡垒 门罗 .

他的公司前往门罗堡。

[ɑ:n][dʒʊ'laɪ] - [hi:; hi] [rɪ'dʒɔɪnd] [hɪz; ɪz] ['kʌmpəni] [æt; ət]['bɔ:stən; 'bɑ:stən] , [ˌmæsə'tʃu:sɪts] ,
On July 21 he rejoined his company at Boston , Massachusetts ,
在 七月 - 他 重新加入 他的 公司 在 波士顿 , 马萨诸塞州 ,

7月21日，他回到位于马萨诸塞州波士顿的公司上班。

[ɪn] [taɪm] [tu:; tə][bi:; bi] ['mʌstəd] [aʊt][ɑ:n][dʒʊ'laɪ] - [æt; ət][ðə; ði][ˌekspə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][hɪz; ɪz][naɪn]
in time to be mustered out on July 30 at the expiration of his nine
在 时间 到 是 集结 出去 在 七月 - 在 这 到期日 的 他的 九
[mʌnθs] - [ɪn'lɪstmənt] . [-]
months ' enlistment . [20]
几个月 - 征募 . [-]

他的九个月服役期满后，将于 7 月 30 日退伍。[20]

['fɪgjər] - . — [ðə; ði]
Figure 11 . — The
数字 - . — 这

图 11.—

[tu:] ['levər] [ɪ'skeɪpmənt] [ju:st] [ɪn][ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['roʊtəri] .
Two Lever Escapements Used in the Auburndale Rotary .
二 杠杆 擒纵机构 用过的 在 这 奥本代尔 旋转 .

奥本代尔旋转式机芯采用两种杠杆式擒纵机构。

[noʊt] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] ,
Note , in addition to the escapement ,
笔记 , 在 添加 到 这 擒纵机构 ,

注意，除了擒纵机构之外，

[ðə; ði] ['æbsəns] [ʌv; əv] ['bæŋkɪŋ] [pɪnz][ænd; ənd][ðə; ði]['met(ə)l] ['bæləns] ['dʒu:əl][ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt]

the	absence	of	banking	pins	and	the	metal	balance	jewel	in	the	escapement
这	缺席	的	银行业	别针	和	这	金属	平衡	宝石	在	这	擒纵机构

[æt; ət][ðə; ði][left] ,

at	the	left	,
在	这	左边	,

左侧擒纵机构中缺少销钉和金属平衡宝石，

[wɪtʃ] [ɪz][frʌm; frəm] [wɑ:tʃ] [noʊ] . - .

which	is	from	watch	No	.	176	.
哪个	是	从	手表	不	.	-	.

这是来自第 176 号手表。

([bəuθ] ['wɑ:tʃɪz] [ɪn][ðə; ði] ['ɔθɜ-z] [kə'lekʃ(ə)n] .)

(	Both	watches	in	the	author's	collection	.	)
(	两个都	手表	在	这	作者的	收藏	.	)

（这两块表均为作者收藏。）

[ɪn][ðə; ði] - ['bɔ:stən; 'bɑ:stən] [də'rektəri] [wi:; wi][faɪnd][hɪm; ɪm] ['lɪstɪd] [æz; əz] ['treʒərər] [ʌv; əv][ðə; ði]

In	the	1864	Boston	directory	we	find	him	listed	as	treasurer	of	the
在	这	-	波士顿	目录	我们	寻找	他	列出	作为	财务主管	的	这

[ber] ['væli] [koʊl][ˌsi: 'oʊ] . ,

Bear	Valley	Coal	Co	.	,
熊	谷	煤炭	合作	.	,

在1864年的波士顿名录中，我们发现他被列为熊谷煤炭公司的财务主管。

[ænd; ənd][ðə; ði] [nɔ:rθ] ['maʊnt(ə)n] [koʊl][ˌsi: 'oʊ] . , [wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ɑ:fɪs] [æt; ət] - ['sɪti] [ɪks'tʃeɪndʒ] .

and	the	North	Mountain	Coal	Co	.	,	with	an	office	at	38	City	Exchange	.
和	这	北	山	煤炭	合作	.	,	和	一个	办公室	在	-	城市	交换	.

还有北山煤炭公司，其办公室位于城市交易所 38 号。

[ðɪs] [əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn][wɪð; wɪθ][ðə; ði][koʊl] ['bɪznəs] [kən'tɪnju:d] [wɪð; wɪθ]['tʃeɪndʒɪz] [ˌʌnɪm'pɔ:rt(ə)nt]

This	association	with	the	coal	business	continued	with	changes	unimportant
这	协会	和	这	煤炭	商业	持续	和	变化	不重要

[tu:; tə]['aʊər; ɑ:r]['stɔ:ri] [θru:] [ðə; ði] [di'rektəriz] [ʌn'tɪl] - ,

to	our	story	through	the	directories	until	1877	,
到	我们的	故事	通过	这	目录	直到	-	,

这种与煤炭行业的联系一直延续到 1877 年，期间发生的一些变化与我们的故事无关，这些变化在商业名录中均有记载。

[ɪn] [wɪtʃ] [jɪr] [ðə; ði] [neɪm] [ɪz] [drɑ:pt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['bɔ:stən; 'bɑ:stən] [də'rektəri] ,

in	which	year	the	name	is	dropped	from	the	Boston	directory	,
在	哪个	年	这	姓名	是	掉落	从	这	波士顿	目录	,

该名称于哪一年从波士顿电话簿中删除?

[nɑ:t][tu:; tə] [ˌri:ə'pɪr] [ʌn'tɪl][ðə; ði] [də'rektəri] [ʌv; əv] - , [wer] [hi:; hi][ɪz] ['lɪstɪd] [æt; ət] “ ['herəld]

not	to	reappear	until	the	directory	of	1880	,	where	he	is	listed	at	“	Herald
不是	到	再现	直到	这	目录	的	-	,	在哪里	他	是	列出	在	“	先驱报

['bɪldɪŋ] ,

Building	,
建筑	,

直到 1880 年的名录中才再次出现，当时他被列在“先驱报大楼”

['wɑ:tʃɪz] [ænd; ənd]['taɪmərz] .

watches	and	timers	.
手表	和	计时器	.

手表和计时器。

” [ðɪs] [wʌz; wəz] [ə'pærəntli] [ðə; ði] ['seɪlz] ['ɑ:fɪs] .

”	This	was	apparently	the	sales	office	.
”	这	曾是	显然	这	销售量	办公室	.

“这里显然是销售办公室。”

[ðə; ði] ['nuːtən] [dəˈrektəri] [ʌv; əv] - [drɑːps][ɪts] ['priːviəs] ['lɪstɪŋ] [ʌv; əv][koʊl]['æftər]['mɪstər] . -

The	Newton	directory	of	1877	drops	its	previous	listing	of	coal	after	Mr	.	Fowle's
这	牛顿	目录	的	-	滴	它是	以前的	列表	的	煤炭	后	先生	.	-

[neɪm] [ænd; ənd][fɜːrst] ['menʃənz] [ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . [-]

name	and	first	mentions	the	Auburndale	Watch	Co	.	[	21	]
姓名	和	第一的	提及	这	奥本代尔	手表	合作	.	[	-	]

1877 年的牛顿名录删除了福勒先生名字之后的煤炭条目，并首次提到了奥本代尔钟表公司。[21]

[ɪn] - ['mɪstər] . ['faʊəl] [ɪ'stæblɪʃt] [hɪz; ɪz][hoʊm] , ['tæŋgl,wud] , [ɪn] ['ɔːbərnˌdeɪl] ,

In	1866	Mr	.	Fowle	established	his	home	,	Tanglewood	,	in	Auburndale	,
在	-	先生	.	福勒	已确立的	他的	家	,	坦格伍德	,	在	奥本代尔	,

1866年，福勒先生在奥本代尔建立了他的家，名为坦格伍德。

[ə; eɪ] ['vɪlɪdʒ] [ɪn] ['nuːtən] [nɑːt][fɑːr][frʌm; frəm][hɪz; ɪz] ['bɔɪhʊd] [hoʊm][æt; ət] [west] ['nuːtən] [ænd; ənd]

a	village	in	Newton	not	far	from	his	boyhood	home	at	West	Newton	and
一个	村庄	在	牛顿	不是	远的	从	他的	童年	家	在	西方	牛顿	和

[ɑːn][ðə; ði][bæŋk][ʌv; əv][ðə; ði] [tʃɑːrlz] ['rɪvər] [əˈbaʊt] [tuː] [maɪlz] [ˌʌpˈstriːm] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['wɔːlθəm]

on	the	bank	of	the	Charles	River	about	two	miles	upstream	from	the	Waltham
在	这	银行	的	这	查尔斯	河	关于	二	英里	上游	从	这	沃尔瑟姆

[wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] .

Watch	Co	.
手表	合作	.

牛顿的一个村庄，离他位于西牛顿的童年故居不远，位于查尔斯河岸边，距离沃尔瑟姆钟表公司上游约两英里。

[hiː; hi] [sɜːrvd] [ðə; ði] [taʊn] [ʌv; əv] ['nuːtən] [æz; əz] [səˈlektmən] [frʌm; frəm] - [θruː] - , [wʌz; wəz]

He	served	the	town	of	Newton	as	selectman	from	1869	through	1871	,	was
他	服务	这	镇	的	牛顿	作为	镇议员	从	-	通过	-	,	曾是

[æn; ən]['ɔːldərmən][ɪn] - ,

an	alderman	in	1877	,
一个	市议员	在	-	,

他于 1869 年至 1871 年担任牛顿镇的镇政委员，并于 1877 年担任市议员。

[ænd; ənd] ['meɪər] [ɪn] - [ænd; ənd] - . [-]

and	mayor	in	1878	and	1879	.	[	22	]
和	市长	在	-	和	-	.	[	-	]

1878 年和 1879 年担任市长。[22]

['fɪgjər] - . — [ə; eɪ] - - ['aʊər]['daɪəl][fɔːr; fər][ðə; ði]['roʊtəri] [wɑːtʃ] .

Figure	12	.	—	A	24	-	Hour	Dial	for	the	rotary	watch	.
数字	-	.	—	一个	-	-	小时	拨号	为了	这	旋转	手表	.

图 12.—旋转手表的 24 小时表盘。

([ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [kəˈlekʃ(ə)n] .)

(	In	the	author's	collection	.	)
(	在	这	作者的	收藏	.	)

（作者收藏。）

['wɪljəm] ['æθətən] [weɪlz] [ʌv; əv] [nuː] [jɔːk] [ɪz] ['kredɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [ˌɪntrəˈdusɪŋ] ['mɪstər] . ['faʊəl] [tuː; tə]

William	Atherton	Wales	of	New	York	is	credited	with	introducing	Mr	.	Fowle	to
威廉	阿瑟顿	威尔士	的	新的	约克	是	已认可	和	介绍	先生	.	福勒	到

[ðə; ði]['hɑːpkɪnz] [wɑːtʃ] .

the	Hopkins	watch	.
这	霍普金斯	手表	.

纽约的威廉·阿瑟顿·威尔士将霍普金斯手表介绍给了福勒先生。

[noʊ] [kluː] [hæz; həz] [kʌm] [tuː; tə] [laɪt] [ɑːn] [wʌt] [kəˈnekʃ(ə)n] [ðer; ðər][wʌz; wəz] [bɪˈtwiːn] ['hɑːpkɪnz]

No	clue	has	come	to	light	on	what	connection	there	was	between	Hopkins
不	线索	有	来	到	光	在	什么	联系	那里	曾是	之间	霍普金斯

[ænd; ənd] [weɪlz] ,

and	Wales	,
和	威尔士	,

目前尚无任何线索表明霍普金斯和威尔士之间是否存在某种联系。

[huː] [hæd; həd] [bɪn] [ə; eɪ]['pɑːrtnər][ɪn][ðə; ði][lɑːrdʒ] [wɑːtʃ] - [ˌɪm'pɔrtɪŋ] [haʊs] [ʌv; əv][dʒaɪlz] , [weɪlz]
who **had** **been** **a** **partner** **in** **the** **large** **watch** **-** **importing** **house** **of** **Giles** **,** **Wales**
WHO 有 到过 一个 伙伴 在 这 大的 手表 - 输入 房子 的 吉尔斯 , 威尔士
[ænd; ənd][ˌsiː 'oʊ] . ,
and **Co** **.** **,**
和 合作 . ,

他曾是大型手表进口公司吉尔斯、威尔士公司（Giles, Wales and Co.）的合伙人。

[ɪn] [nuː] [jɔːk] [ænd; ənd]['leɪtər][ə; eɪ][lɑːrdʒ]['stɑːkhoʊldər][ɪn][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [steɪts] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . [ʌv; əv]
in **New** **York** **and** **later** **a** **large** **stockholder** **in** **the** **United** **States** **Watch** **Co** **.** **of**
在 新的 约克 和 之后 一个 大的 股东 在 这 团结的 各州 手表 合作 . 的
['meəriən, 'mæriən] ,
Marion **,**
玛丽昂 ,

在纽约，后来成为马里恩美国钟表公司的大股东，

[nuː] ['dʒɜːrzi] , [wɪtʃ] [hæd; həd]['oʊnli] ['siːst] [ˌɑːpə'reɪʃ(ə)n][ɪn] - .
New **Jersey** **,** **which** **had** **only** **ceased** **operation** **in** **1874** **.**
新的 球衣 , 哪个 有 仅有的 停止 手术 在 - .

新泽西州直到 1874 年才停止运营。

[ə; eɪ]['pæt(ə)nt] [-] [hæd; həd] [bɪn] ['ɪʃuːd] [tuː; tə] ['feɪˈɛt] [es] . [dʒaɪlz][ʌv; əv] [nuː] [jɔːk] ,
A **patent** **[** **23** **]** **had** **been** **issued** **to** **Fayette** **S** **.** **Giles** **of** **New** **York** **,**
一个 专利 [-] 有 到过 发布 到 费耶特 S . 吉尔斯 的 新的 约克 ,

一项专利[23]已颁发给纽约的费耶特·S·吉尔斯，

[ðə; ði]['liːdɪŋ; 'ledɪŋ] ['fɪgjər] [ɪn][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [steɪts] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . , [fɔːr; fər][æn; ən] [ɪmˈpruːvmənt] [ɪn]
the **leading** **figure** **in** **the** **United** **States** **Watch** **Co** **.** **,** **for** **an** **improvement** **in**
这 领导 数字 在 这 团结的 各州 手表 合作 . , 为了 一个 改进 在
[stem] - ['waɪndɪŋ] ['wɑːtʃɪz] .
stem **-** **winding** **watches** **.**
干 - 绕线 手表 .

美国钟表公司（United States Watch Co.）的领军人物，致力于改进手动上链手表。

[ðɪs] [hæd; həd] [prɪ'zuːməbli] [bɪn] [ə'veɪləb(ə)l][tuː; tə][hɪz; ɪz] ['kʌmpəni] .
This **had** **presumably** **been** **available** **to** **his** **company** **.**
这 有 想必 到过 可用的 到 他的 公司 .

这很可能是他所在公司能够获得的资源。

[ɪn] [ðɪs] ['waɪndɪŋ] ['mekənɪzəm] [ə; eɪ] [kraʊn] ['pɪnjən] ['drɪvn] [baɪ][ə; eɪ] [klʌtʃ] [ɑːn][ðə; ði][stem] [ɪn'geɪdʒz]
In **this** **winding** **mechanism** **a** **crown** **pinion** **driven** **by** **a** **clutch** **on** **the** **stem** **engages**
在 这 绕线 机制 一个 王冠 小齿轮 驱动 经过 一个 离合器 在 这 干 参与
[wɪð; wɪθ][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [rɪŋ] [gɪr] ,
with **a** **large** **ring** **gear** **,**
和 一个 大的 戒指 齿轮 ,

在这个上弦机构中，由表冠上的离合器驱动的表冠小齿轮与一个大环形齿轮啮合。

['hævɪŋ] - [ɪn'tɜːrn(ə)l] [tiːθ] , [wɪtʃ] [ɪn][tɜːrn]['draɪvz][ə; eɪ] [gɪr] [ɑːn][ðə; ði]['bærəl]['ɑːrbər] .
having **110** **internal** **teeth** **,** **which** **in** **turn** **drives** **a** **gear** **on** **the** **barrel** **arbor** **.**
拥有 - 内部的 牙齿 , 哪个 在 转动 驱动 一个 齿轮 在 这 桶 乔木 .

有 110 个内齿，进而驱动枪管轴上的齿轮。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [hæz; həz] [siːn] [noʊ] [wɑːtʃ] , [ɪk'sept] [ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l] , [-] [kən'teɪnɪŋ] [ðɪs]
The **author** **has** **seen** **no** **watch** **,** **except** **the** **patent** **model** **,** **[** **24** **]** **containing** **this**
这 作者 有 已见 不 手表 , 除了 这 专利 模型 , [-] 包含 这
[dɪ'vaɪs] ,
device **,**
设备 ,

除了专利模型[24]之外，作者没有见过任何其他手表包含这种装置。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['pɪlər] [pleɪt] [ʌv; əv] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . ['muːvmənts]

but	the	pillar	plate	of	many	of	the	United	States	Watch	Co	.	movements
但	这	支柱	盘子	的	许多	的	这	团结的	各州	手表	合作	.	移动

[wɜːr; wər][kʌt] [aʊt] ,

were	cut	out	,
是	切	出去	,

但是，美国钟表公司生产的很多机芯的支柱板都被切掉了。

[ə'pærəntli] [tuː; tə] [rɪ'siːv] [ðɪs] [rɪŋ] [gɪr] .

apparently	to	receive	this	ring	gear	.
显然	到	收到	这	戒指	齿轮	.

显然是为了接收这个环形齿轮。

[ðə; ði] [ɪk'spens] [ʌv; əv] ['kʌtɪŋ] [soʊ] ['meni] [ɪn'tɜːrn(ə)l] [tiːθ] [ɪn] [stiːl] [siːmz] ['riːz(ə)n] [ɪ'nʌf] [tuː; tə]

The	expense	of	cutting	so	many	internal	teeth	in	steel	seems	reason	enough	to
这	费用	的	切割	所以	许多	内部的	牙齿	在	钢	似乎	原因	足够的	到

[ɪk'spleɪn] [waɪ] [ðɪs] ['pæt(ə)nt][dɪd][nɑːt] [bɪ'kʌm] [ðə; ði]['beɪsɪs][fɔːr; fər][ɔːl][ðer; ðər] [stem] - [wuːnd] ['mɒdlz]

explain	why	this	patent	did	not	become	the	basis	for	all	their	stem	-	wound	models
解释	为什么	这	专利	做过	不是	变得	这	基础	为了	全部	他们的	干	-	伤口	模型

.

:

.

在钢材上切割如此多的内部齿的成本似乎足以解释为什么这项专利没有成为他们所有柄缠绕式模型的基础。

[stiːl] [ɪz][fɑːr] [mɔːr] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][kʌt][ðæn; ðən] [bræs] ,

Steel	is	far	more	difficult	to	cut	than	brass	,
钢	是	远的	更多的	难的	到	切	比	黄铜	,

钢材比黄铜难切割得多。

[rɪ'zʌltɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['greɪtər] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ʌv; əv] [taɪm] [ænd; ənd] ['kʌtɝz] ,

resulting	in	a	much	greater	consumption	of	time	and	cutters	,
结果	在	一个	很多	更大的	消耗	的	时间	和	切割器	,

这导致耗时和刀具消耗量大大增加。

[bəuθ][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌreprɪ'zent] ['mʌni] [tuː; tə][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃərər] .

both	of	which	represent	money	to	the	manufacturer	.
两个都	的	哪个	代表	钱	到	这	制造商	.

这两样东西对制造商来说都意味着金钱。

[ɪn][ðə; ði]['pæt(ə)nt]['mɑːd(ə)l] [ðiːz] [rɪŋ] - [gɪr] [tiːθ] [hæv; həv] [bɪn] [kʌt] [baɪ][ə; eɪ] ['mɪlɪŋ] ['kʌtər]

In	the	patent	model	these	ring	-	gear	teeth	have	been	cut	by	a	milling	cutter
在	这	专利	模型	这些	戒指	-	齿轮	牙齿	有	到过	切	经过	一个	铣削	刀具

[wɪtʃ] [dɪd][nɑːt] pass59

which	did	not	pass59
哪个	做过	不是	pass59

在专利模型中，这些环形齿轮的齿是由铣刀切削而成的，该铣刀并未经过59号铣床。

[θruː] [ðə; ði] [rɪŋ] [ænd; ənd] [ə'krɔːs] [ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [tiːθ] .

through	the	ring	and	across	the	face	of	the	teeth	.
通过	这	戒指	和	穿过	这	脸	的	这	牙齿	.

穿过戒指，横跨牙齿表面。

[ðɪs] [prə'duːst] [ə; eɪ] [gɪr] ['sʌmwʌt] [rɪ'zemblɪŋ] [æn; ən][ɪn'tɜːrn(ə)l] ['bevl] [gɪr] ,

This	produced	a	gear	somewhat	resembling	an	internal	bevel	gear	,
这	生产	一个	齿轮	有些	类似	一个	内部的	斜角	齿轮	,

这样就形成了一个有点像内锥齿轮的齿轮。

[wʌn] [wɪtʃ] [kʊd; kəd][hæv; həv]['oʊnli][ðə; ði] ['mɛrəst] ['kɑːntækt][wɪð; wɪθ][ɪts] ['meɪtɪŋ] ['pɪnjən] .

one	which	could	have	only	the	merest	contact	with	its	mating	pinion	.
一	哪个	可以	有	仅有的	这	最	接触	和	它是	交配	小齿轮	.

它只能与配套的小齿轮有极小的接触。

[tuː; tə] [meɪk] [ə; eɪ]['dʊrəb(ə)l] [gɪr] [fɔːr; fər] [ðɪs] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] ['nesəseri] [tuː; tə] [pæs]

To	make	a	durable	gear	for	this	application	it	would	be	necessary	to	pass
到	制作	一个	耐用的	齿轮	为了	这	应用	它	会	是	必要的	到	经过

[ðə; ði] ['kʌtər] [θruː] [ðə; ði] [rɪŋ] [ɪn][laɪn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [gɪr] ['æksɪs] .

the	cutter	through	the	ring	in	line	with	the	gear	axis	.
这	刀具	通过	这	戒指	在	线	和	这	齿轮	轴	.

为了制造适用于此应用的耐用齿轮，必须使刀具沿齿轮轴线穿过齿轮环。

[ðɪs] [wʊd] [rɪ'kwaɪər][ə; eɪ]['speʃ(ə)l][ɔːr] , [æt; ət] [liːst] ,

This	would	require	a	special	or	,	at	least	,
这	会	要求	一个	特别的	或者	,	在	至少	,

这将需要特殊的，或者至少需要.....

['rædɪkli] ['mɑːdɪfaɪd] [gɪr] - ['kʌtɪŋ] [mə'ʃiːn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['kʌtər] ['ɑːrbər] ['ʃɔːrtər] [ðæn; ðən][ðə; ði]

radically	modified	gear	-	cutting	machine	with	a	cutter	arbor	shorter	than	the
根本	修改的	齿轮	-	切割	机器	和	一个	刀具	乔木	较短	比	这

[ˌɪn'saɪd][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [gɪr] .

inside	diameter	of	the	gear	.
里面	直径	的	这	齿轮	.

对齿轮切削机床进行了彻底改造，使其刀轴比齿轮内径短。

['ɪntuː] [ðɪs] [ʃɔːrt] [speɪs] [ðə; ði]['spɪnd(ə)l] ['beərɪŋz] [ænd; ənd] [miːnz] [ʌv; əv]['draɪvɪŋ] [ðə; ði]['spɪnd(ə)l]

Into	this	short	space	the	spindle	bearings	and	means	of	driving	the	spindle
进入	这	短的	空间	这	主轴	轴承	和	方法	的	驾驶	这	主轴

[wʊd] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] ['kraʊdɪd] ,

would	have	to	be	crowded	,
会	有	到	是	挤	,

如此狭小的空间里，主轴轴承和主轴驱动装置都必须挤在一起。

[ə'lɔːŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['kʌtər] .

along	with	the	cutter	.
沿着	和	这	刀具	.

以及切割器。

['hɑːpkɪnz] [feɪst] [ə; eɪ]['prɑːbləm]['sɪmələr][tuː; tə] [ðɪs] [ɪn] ['kʌtɪŋ] [ðə; ði] [rɪŋ] [gɪr] [fɔːr; fər][hɪz; ɪz] [wɑːtʃ] ,

Hopkins	faced	a	problem	similar	to	this	in	cutting	the	ring	gear	for	his	watch	,
霍普金斯	面对	一个	问题	相似的	到	这	在	切割	这	戒指	齿轮	为了	他的	手表	,

霍普金斯在为他的手表切割环形齿轮时也遇到了类似的问题。

[ɪk'sept] [ðæt] [ðə; ði] [bræs] [gɪr] ['niːdɪd] [fɔːr; fər][ðə; ði]['roʊtəri] [wɑːtʃ] [kʊd; kəd][biː; bi][kʌt][fɑːr] [mɔːr]

except	that	the	brass	gear	needed	for	the	rotary	watch	could	be	cut	far	more
除了	那	这	黄铜	齿轮	需要	为了	这	旋转	手表	可以	是	切	远的	更多的

['iːzəli] [ænd; ənd] ['kwɪkli] .

easily	and	quickly	.
容易地	和	迅速地	.

不过，旋转手表所需的黄铜齿轮可以更容易、更快速地切割出来。

[ðɪs] [meɪ] [biː; bi][ðə; ði] [lɪŋk] [wɪtʃ] [brɔːt] [weɪlz] [ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'fʌŋkt] [juː'naɪtɪd] [steɪts] [wɑːtʃ]

This	may	be	the	link	which	brought	Wales	and	the	defunct	United	States	Watch
这	可能	是	这	关联	哪个	带来	威尔士	和	这	已倒闭	团结的	各州	手表

[ˌsiː 'oʊ] . ['ɪntuː][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['pɪktʃər] .

Co	.	into	the	Auburndale	picture	.
合作	.	进入	这	奥本代尔	图片	.

这或许就是将威尔士和已倒闭的美国钟表公司与奥本代尔联系起来的纽带。

[ə'nʌðər] ['plɔːzəb(ə)l][lɪŋk] [bɪ'twiːn] ['faʊəl] [ænd; ənd] [weɪlz] [ɪn'vɑːlvz] [ə; eɪ]['pæt(ə)nt] [-] [weɪlz]

Another	plausible	link	between	Fowle	and	Wales	involves	a	patent	[	25	]	Wales
其他	合情合理	关联	之间	福勒	和	威尔士	涉及	一个	专利	[	-	]	威尔士

[rɪ'siːvd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['pʊli] .

received	for	a	pulley	.
已收到	为了	一个	滑轮	.

福勒和威尔士之间另一个可能的联系是威尔士获得的一项滑轮专利[25]。

[ðɪs] , [ðə; ði] [naʊ] [fə'mɪliər] [dɪ'vaɪs] [ʌv; əv] [ˌɪntər'lɑːkɪŋ] ['kɑːnɪkl] ['sekʃnz] [soʊ] ['kɑːmənli] [juːst] [ɪn]

This	,	the	now	familiar	device	of	interlocking	conical	sections	so	commonly	used	in
这	,	这	现在	熟悉的	设备	的	互锁	锥	部分	所以	通常	用过的	在

['veriəb(ə)l] [spiːd] [viː] - [belt] ['draɪvz] ,

variable	speed	V	-	belt	drives	,
多变的	速度	V	-	腰带	驱动	,

这就是现在人们熟知的互锁锥形段装置，它常用于变速V型皮带传动装置中。

[wʌz; wəz] [ə'saɪnd] [tuː; tə][dʒiː] . [iː] . ['lɪŋkən] [ʌv; əv]['bɔːstən; 'bɑːstən] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] .

was	assigned	to	G	.	E	.	Lincoln	of	Boston	,	Massachusetts	.
曾是	分配	到	G	.	E	.	林肯	的	波士顿	,	马萨诸塞州	.

被派往位于马萨诸塞州波士顿的通用电气林肯公司。

[dʒɔːrdʒ] [iː] . ['lɪŋkən] [wʌz; wəz] ['treʒərər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mæməθ] [veɪn] [kən'sɑːlɪdeɪtɪd] [koʊl] [ˌsiː 'oʊ] .

George	E	.	Lincoln	was	treasurer	of	the	Mammoth	Vein	Consolidated	Coal	Co	.
乔治	E	.	林肯	曾是	财务主管	的	这	长毛象	静脉	合并	煤炭	合作	.

[æt; ət]['bɔːstən; 'bɑːstən][ɪn] - ,

at	Boston	in	1865	,
在	波士顿	在	-	,

1865年，乔治·E·林肯担任波士顿猛犸矿脉联合煤炭公司的财务主管。

[wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ɑːfɪs] [ə'dʒɔɪnɪŋ] [ðæt] [ʌv; əv] ['faʊəl] .

with	an	office	adjoining	that	of	Fowle	.
和	一个	办公室	相邻的	那	的	福勒	.

他的办公室与福勒的办公室相邻。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [hiː; hi] ['bɔːrdɪd] [fɔːr; fər] ['meni] ['jɪrz] [æt; ət] ['ɔːbərnˌdeɪl] ,

In	addition	he	boarded	for	many	years	at	Auburndale	,
在	添加	他	登机	为了	许多	年	在	奥本代尔	,

此外，他还在奥本代尔寄宿多年。

[-] [ænd; ənd][hiː; hi] [ə'pærəntli] [oʊnd] [ðə; ði] ['bɪldɪŋz] [ə'baʊt][tuː; tə][biː; bi] [kən'vɜːrtɪd] ['ɪntuː][ə; eɪ]

[	26	]	and	he	apparently	owned	the	buildings	about	to	be	converted	into	a
[	-	]	和	他	显然	拥有	这	建筑物	关于	到	是	转换	进入	一个

[wɑːtʃ] ['fækt(ə)ri] .

watch	factory	.
手表	工厂	.

[26] 他显然拥有即将被改建成钟表厂的建筑物。

[ðʌs] [wiː; wi] [siː] [ðæt] ['lɪŋkən] [meɪ] ['veri] [wel] [hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði][wʌn] [huː] [brɔːt] ['faʊəl]

Thus	we	see	that	Lincoln	may	very	well	have	been	the	one	who	brought	Fowle
因此	我们	看	那	林肯	可能	非常	出色地	有	到过	这	一	WHO	带来	福勒

[ænd; ənd] [weɪlz] [tə'geðər] .

and	Wales	together	.
和	威尔士	一起	.

由此可见，林肯很可能就是促成福勒和威尔士走到一起的人。

['fɪgjər] - . — [ðə; ði]

Figure	13	.	—	The
数字	-	.	一	这

图 13.—

['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər][wɪð; wɪθ][tɑːp] [pleɪt] , ['bæləns] , [ænd; ənd][kən'troʊl] ['mekənɪzəm] [rɪ'muːvd] [tuː; tə]

Auburndale	Timer	with	top	plate	,	balance	,	and	control	mechanism	removed	to
奥本代尔	定时器	和	顶部	盘子	,	平衡	,	和	控制	机制	已移除	到

[ʃoʊ] [ðə; ði][treɪn] .

show	the	train	.
展示	这	火车	.

奥本代尔计时器，顶板、平衡装置和控制机构已拆除，以便展示火车。

[ðə; ði] [kən'venʃən(ə)l] ['bærəl] [hæz; həz] - [tiːθ] [ðæt] [draɪv] [ə; eɪ] ['pɪnjən] [ɑːn] [ðə; ði] [soʊ] - [kɔːld] - -
The conventional barrel has 66 teeth that drive a pinion on the so - called 10 -
这 传统的 桶 有 - 牙齿 那 驾驶 一个 小齿轮 在 这 所以 - 称为 - -
['mɪnɪt] [stɑːf] .
minute staff .
分钟 职员 .

传统的枪管有 66 个齿，驱动所谓的 10 分钟轴上的小齿轮。

[ðɪs] [stɑːf] ['kæriz] [ɑːn] [ðə; ði] ['daɪəl] [end] [ðə; ði] ['pɔɪntər] , [wɪtʃ] [ri'vɔlvz] [ɪn] - ['mɪnɪts] ,
This staff carries on the dial end the pointer , which revolves in 10 minutes ,
这 职员 携带 在 这 拨号 结尾 这 指针 , 哪个 旋转 在 - 分钟 ,

这根指针末端带有一个表盘，每 10 分钟旋转一周。

[æz; əz] ['ɪndɪkeɪtɪd] [ɑːn] [ðə; ði] ['daɪəl] .
as indicated on the dial .
作为 表明的 在 这 拨号 .

如表盘所示。

['ɔːlsoʊ] [ɑːn] [ðɪs] [stɑːf] [ɪz] [æn; ən] [ˌʌn'spəuk] [wiːl] [ʌv; əv] - ['draɪvɪŋ] [ðə; ði] ['sentər] ,
Also on this staff is an unspoked wheel of 80 driving the center ,
还 在 这 职员 是 一个 未说出口的 车轮 的 - 驾驶 这 中心 ,

此外，该权杆上还有一个由80根辐条组成的无辐轮，驱动着中心轴。

[ɔːr] ['mɪnɪt] , [stɑːf] [θruː] [ə; eɪ] ['pɪnjən] [ʌv; əv] [eɪt] .
or minute , staff through a pinion of 8 .
或者 分钟 , 职员 通过 一个 小齿轮 的 8 .

或分钟，通过 8 号齿轮的指针。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ði] [swiːp] [hænd] ([ɔːr] [hændz] [ɪn] [ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [splɪt] ['mɑːd(ə)l])
In addition to the sweep hand (or hands in the case of the split model)
在 添加 到 这 扫 手 (或者 双手 在 这 案件 的 这 分裂 模型)
['ɪndɪkeɪtɪŋ] ['sekəndz; sɪ'kɑːndz] [ʌp] [tuː; tə] [ə; eɪ] [du'reɪʃn] [ʌv; əv] [wʌn] ['mɪnɪt] ,
indicating seconds up to a duration of one minute ,
表明 秒 向上 到 一个 期间 的 一 分钟 ,

除了指示秒数（如果是分体式手表，则为多根指针）的扫秒针之外，还可以显示长达一分钟的时间。

[ðer; ðər] [ɪz] [ə; eɪ] [wiːl] [ʌv; əv] - ['draɪvɪŋ] [ə; eɪ] ['pɪnjən] [ʌv; əv] [eɪt] [ɑːn] [æn; ən] [ˌɪntər'miːdiət] [stɑːf] .
there is a wheel of 80 driving a pinion of 8 on an intermediate staff .
那里 是 一个 车轮 的 - 驾驶 一个 小齿轮 的 8 在 一个 中间的 职员 .

中间轴上有一个 80 的轮子驱动一个 8 的小齿轮。

[ə; eɪ] [wiːl] [ʌv; əv] - [ɑːn] [ðɪs] [stɑːf] ['draɪvz] [ə; eɪ] ['pɪnjən] [ʌv; əv] - [ɑːn] [ðə; ði] [ɪ'skeɪp] - [wiːl] [stɑːf] .
A wheel of 60 on this staff drives a pinion of 10 on the escape - wheel staff .
一个 车轮 的 - 在 这 职员 驱动 一个 小齿轮 的 - 在 这 逃脱 - 车轮 职员 .

该轴上的 60 号轮驱动擒纵轮轴上的 10 号小齿轮。

[ə; eɪ] ['pɔɪntər] [ɑːn] [ðɪs] [læst] [stɑːf] ['ɔːlsoʊ] ['kæriz] [ðə; ði] [hænd] [ðæt] ['ɪndɪˌkeɪts] [f'rækʃnz] [ʌv; əv] [ə; eɪ]
A pointer on this last staff also carries the hand that indicates fractions of a
一个 指针 在 这 最后的 职员 还 携带 这 手 那 表示 分数 的 一个
['sekənd] .
second .
第二 .

最后一根杖上的指针还带有指示秒数的指针。

([ɪn] [ðə; ði] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In the author's collection .)
(在 这 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

['wɪljəm] [biː] . - [kæʃ] [bʊk] [ʃoʊz] , [ɑːn] [dʒʊ'laɪ] - , - , ['peɪmənt] [tuː; tə] [dʒioʊ; dʒiːə; dʒi'ɑː] .
William B . Fowle's cash book shows , on July 14 , 1876 , payment to Geo .
威廉 B . - 现金 书 演出 , 在 七月 - , - , 支付 到 地理 .

威廉·B·福勒的现金账簿显示，1876 年 7 月 14 日，向乔治支付了款项。

[iː] . ['lɪŋkən] “ [fɔːr; fər][lɑːrdʒ] ['bɪldɪŋ] [juːst] $200 ” [ænd; ənd] “ [fɔːr; fər] [smɔːl] ['bɪldɪŋ] [juːst] $30 .

E	.	Lincoln	“	For	large	building	used	$200	”	and	“	For	small	building	used	$30	.
E	.	林肯	“	为了	大的	建筑	用过的	$200	”	和	“	为了	小的	建筑	用过的	$30	.

E. 林肯：“大型建筑使用 200 美元”，“小型建筑使用 30 美元”。

” [ɑːn][dʒʊ'laɪ] - [ɪz][æn; ən] ['entri] “ ['milɔ]['luːkəs]['bæl] . [ʌv; əv] ['bɪldɪŋ] ['kɑːntrækt] $1605 . - .

”	On	July	21	is	an	entry	“	Milo	Lucas	bal	.	of	Building	Contract	$1605	.	25	.
”	在	七月	-	是	一个	入口	“	米洛	卢卡斯	巴尔	.	的	建筑	合同	$1605	.	-	.

7 月 21 日有一条记录：“Milo Lucas 建筑合同余额 1605.25 美元。

” [ðiːz] [wɪð; wɪθ][æn; ən] ['entri] [ɑːn][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [dʒuːn] - , “ ['milɔ]['luːkəs][ɑːn][ə; eɪ] / [siː]

”	These	with	an	entry	on	the	preceding	June	30	,	“	Milo	Lucas	on	a	/	c
”	这些	和	一个	入口	在	这	前	六月	-	,	“	米洛	卢卡斯	在	一个	/	c

['kɑːntrækt][fɔːr; fər] ['bɪldɪŋ] ” [siːm] ,

Contract	for	Building	”	seem	,
合同	为了	建筑	”	似乎	,

“这些与前一年6月30日的一篇题为“Milo Lucas就建筑工程签订空调合同”的文章似乎相吻合，

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ][dʒʊ'laɪ] - ['entri] “ ['dʌbljuː] . [iː] . [siː] . ['faʊlər] , ['peɪntɪŋ] ['fækt(ə)ri] $64 . - ,

with	a	July	25	entry	“	W	.	E	.	C	.	Fowler	,	Painting	Factory	$64	.	91	,
和	一个	七月	-	入口	“	W	.	E	.	C	.	福勒	,	绘画	工厂	$64	.	-	,

7 月 25 日的参赛作品“WEC Fowler，Painting Factory $64.91，

” [tuː; tə]['kʌvər][ðə; ði] [ɪk'spens] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ber] ['fækt(ə)ri] .

”	to	cover	the	expense	for	the	bare	factory	.
”	到	覆盖	这	费用	为了	这	裸	工厂	.

”用于支付裸厂房的费用。

[ðə; ði] ['bɪldɪŋz] , [tuː] ['stɔːriz] [haɪ] [ænd; ənd] ['meʒərɪŋ] - [eks] - [ænd; ənd] - [eks] - [fiːt] ,

The	buildings	,	two	stories	high	and	measuring	40	x	20	and	32	x	20	feet	,
这	建筑物	,	二	故事	高的	和	测量	-	x	-	和	-	x	-	脚	,

这两栋建筑均为两层高，尺寸分别为 40 英尺 x 20 英尺和 32 英尺 x 20 英尺。

[rɪ'spektɪvli] , [wɜːr; wər]['loʊkeɪtɪd][ɑːn][ðə; ði]['westən][bæŋk][ʌv; əv][ðə; ði] [tʃɑːrlz] ['rɪvər] , ['ɑːpəzɪt]

respectively	,	were	located	on	the	Weston	bank	of	the	Charles	River	,	opposite
分别	,	是	位于	在	这	韦斯顿	银行	的	这	查尔斯	河	,	对面的

- [hoʊm] ,

Fowle's	home	,
-	家	,

分别位于查尔斯河韦斯顿岸边，与福勒的家隔河相望。

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðeɪ] [kʊd; kəd][biː; bi] [riːtʃt] [baɪ][ə; eɪ]['praɪvət] ['feri] .

from	which	they	could	be	reached	by	a	private	ferry	.
从	哪个	他们	可以	是	达到	经过	一个	私人的	渡船	.

从那里可以乘坐私人渡轮到达。

[ðɪs] ['plez(ə)nt] [bjuː'kɑːlɪk][loʊ'keɪʃ(ə)n][wʌz; wəz][nɑːt][fɑːr] [ˌʌp'striːm] [frʌm; frəm] [ðæt] [ə'rɪdʒənəli] [sɔːt]

This	pleasant	bucolic	location	was	not	far	upstream	from	that	originally	sought
这	令人愉快的	田园诗般的	地点	曾是	不是	远的	上游	从	那	起初	寻求

[baɪ][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . [wen] [ðæt] [fɜːrm][wʌz; wəz] ['lʊkɪŋ] [fɔːr; fər][ə; eɪ][spɑːt]

by	the	Boston	Watch	Co	.	when	that	firm	was	looking	for	a	spot
经过	这	波士顿	手表	合作	.	什么时候	那	公司	曾是	寻找	为了	一个	点

[tuː; tə] [muːv] [tuː; tə][frʌm; frəm]['rɑːksˌbɛri][ɪn] - .

to	move	to	from	Roxbury	in	1854	.
到	移动	到	从	罗克斯伯里	在	-	.

这个风景宜人的田园风光距离波士顿钟表公司最初在 1854 年从罗克斯伯里搬迁时所寻找的地方并不远。

[ðə; ði][ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['fækt(ə)ri][wʌz; wəz] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz][ə; eɪ][waɪld][ænd; ənd] [sɪ'kluːdɪd] [glen]

The	situation	of	the	factory	was	described	as	a	wild	and	secluded	glen
这	情况	的	这	工厂	曾是	描述	作为	一个	荒野	和	僻	格伦

. [-]
. [27]
. [-]

工厂所在的位置被描述为一个荒凉而僻静的山谷。[27]

[ə'nʌðər] [ə'kaʊnt] [-] [sez] :

Another	account	[	28	]	says	:
其他	帐户	[	-	]	说道	:

另一份资料[28]称：

[ðə; ði] [wel] [ə'pɔɪntɪd] ['lɪt(ə)l] ['stiːmər] [waɪt] [swɑːn] , [oʊnd] [ænd; ənd] [kə'mɑːndid] [baɪ][ə; eɪ]

The	well	appointed	little	steamer	White	Swan	,	owned	and	commanded	by	a
这	出色地	任命	小的	汽船	白色的	天鹅	,	拥有	和	命令	经过	一个

['kæptɪn] [gɪbz] ,

Captain	Gibbs	,
队长	吉布斯	,

设备齐全的小型蒸汽船"白天鹅号"，由吉布斯船长拥有并指挥。

['vetərən] [ʌv; əv][ðə; ði][læst][wɔːr] , [naʊ] [plaɪz] ['regjələrli] [bɪ'twiːn] ['wɔːlθəm] [ænd; ənd] ['ɔːbərnˌdeɪl]

veteran	of	the	last	war	,	now	plies	regularly	between	Waltham	and	Auburndale
老将	的	这	最后的	战争	,	现在	层	经常	之间	沃尔瑟姆	和	奥本代尔

[brɪdʒ] , ['kæriɪŋ] ['pɪknɪk] ['pɑːrtiz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . . . .

Bridge	,	carrying	picnic	parties	,	etc	.	.	.	.
桥	,	携带	野餐	各方	,	ETC	.	.	.	.

这辆参加过上次战争的老兵巴士，现在定期往返于沃尔瑟姆和奥本代尔桥之间，运送野餐队伍等等.....

[ə'lɔːŋ] [ðə; ði][bæŋks][ʌv; əv][ðə; ði]['rɪvər][ɑːr; ər]['loʊkeɪtɪd][ðə; ði] ['sʌmər] ['rezɪdənsɪz] [ʌv; əv]['mesərz] .

Along	the	banks	of	the	river	are	located	the	summer	residences	of	Messrs	.
沿着	这	银行	的	这	河	是	位于	这	夏天	住宅	的	先生们	.

['kʌtər] [ænd; ənd] ['mɛrəl] ,

Cutter	and	Merrill	,
刀具	和	梅里尔	,

卡特先生和梅里尔先生的避暑别墅就坐落在河岸边。

[ðə; ði] ['elɪgənt] ['rezɪdəns] [ʌv; əv][ɑːr] . [em] . ['pʌlsɪfɚ] , ['meɪər] [ʌv; əv] ['nuːtən] , [ðə; ði]['splendɪd]

the	elegant	residence	of	R	.	M	.	Pulsifer	,	Mayor	of	Newton	,	the	splendid
这	优雅的	住宅	的	拉	.	M	.	脉冲	,	市长	的	牛顿	,	这	灿烂

['mænʃ(ə)n][ʌv; əv][eks] - ['meɪər] ['faʊəl] ,

mansion	of	Ex	-	Mayor	Fowle	,
大厦	的	前任	-	市长	福勒	,

牛顿市市长RM Pulsifer的优雅住所，前市长Fowle的宏伟宅邸，

[ðə; ði] ['bɛnjən] ['mænʃ(ə)n][ænd; ənd] ['ʌðər] . . . .

the	Benyon	mansion	and	others	.	.	.	.
这	本扬	大厦	和	其他的	.	.	.	.

贝农宅邸及其他.....

[æt; ət] ['sʌnset] [ðə; ði]['rɪvər][ɪz][ə'laɪv][wɪð; wɪθ] [kə'nuːz] , [roʊ] - ['boʊts] ,

At	sunset	the	river	is	alive	with	canoes	,	row	-	boats	,
在	日落	这	河	是	活	和	独木舟	,	排	-	船	,

日落时分，河面上到处都是独木舟和划艇，热闹非凡。

['ʃɛlz] [ænd; ənd]['seɪlˌboʊts] [fɪld] [wɪð; wɪθ] ['leɪdiz] [ænd; ənd]['dʒent(ə)lmən] ['ædɪŋ] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

shells	and	sailboats	filled	with	ladies	and	gentlemen	adding	,	with	the
贝壳	和	帆船	已填	和	女士们	和	先生们	添加	,	和	这

[dɪ'laɪtf(ə)l] ['mjuːzɪk] ,

delightful	music	,
愉快	音乐	,

贝壳和帆船上坐满了男男女女，伴随着悦耳的音乐，

['greɪtli] [tuː; tə][ðə; ði]['nætʃ(ə)rəl] [tʃɑːrm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['siːnəri] . -
greatly to the natural charm of the scenery . 60
非常 到 这 自然的 魅力 的 这 风景 . -

极大地增添了风景的自然魅力。60

['fɪgjər] - . — [ɪ'skeɪp] [wiːl] [ænd; ənd] ['pælits] [ʌv; əv][æn; ən] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər] .
Figure 14 . — Escape Wheel and Pallets of an Auburndale timer .
数字 - . — 逃脱 车轮 和 托盘 的 一个 奥本代尔 定时器 .

图 14.—奥本代尔计时器的逃生轮和托盘。

[wɪð; wɪθ] [fɔːr] [pɪnz][ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] , [ðɪs] [pər'tɪkjələr][wʌn] [biːts] [eɪtθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd]
With four pins in the escape wheel , this particular one beats eighths of a second
和 四 别针 在 这 逃脱 车轮 , 这 特别的 一 节拍 八分之一 的 一个 第二
.
:
.

这款擒纵轮有四个销钉，其击发速度为八分之一秒。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

[ðɪs] [aɪ'dɪlɪk] ['pæstərəl] ['setɪŋ] ['ʃʊrli] [mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [ə; eɪ][dʒɔɪ][tuː; tə][ɔːl] [kə'nektɪd]
This idyllic pastoral setting surely must have been a joy to all connected
这 田园诗般的 牧灵 环境 一定 必须 有 到过 一个 喜悦 到 全部 连接
[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [wɑːtʃ] ['fækt(ə)ri] .
with the little watch factory .
和 这 小的 手表 工厂 .

对于这家小型钟表厂的所有人来说，这田园诗般的景象一定是一件令人愉悦的事情。

[ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [tuː; tə]['tɪpɪfaɪ][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv] [welθ] [ænd; ənd] ['liːʒər] ['ɪntuː] [wɪtʃ] [ðə; ði]
It seems to typify the atmosphere of wealth and leisure into which the
它 似乎 到 类型化 这 气氛 的 财富 和 闲暇 进入 哪个 这
['ɪnfənt] ['ɪndəstri] [wʌz; wəz] [brɔːt] [wɪ'ðaʊt] ['ædɪkwət] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɔːbləms][ˌaɪ 'tiː] [wʊd]
infant industry was brought without adequate study of the problems it would
婴儿 行业 曾是 带来 没有 足够的 学习 的 这 问题 它 会
[biː; bi] [kɔːld] [ə'pɑːn][tuː; tə] [sər'maʊnt] .
be called upon to surmount .
是 称为 之上 到 超越 .

这似乎体现了当时富裕和闲适的氛围，而新兴产业却在没有充分研究其将要克服的问题的情况下被引入其中。

[ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [mə'ʃiːnəri] [keɪm] [frʌm; frəm][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . ['fækt(ə)ri][æt; ət]
The Auburndale machinery came from the United States Watch Co . factory at
这 奥本代尔 机械 来了 从 这 团结的 各州 手表 合作 . 工厂 在
['meəriən, 'mæriən] ,
Marion ,
玛丽昂 ,

奥本代尔的机器设备来自位于马里恩的美国钟表公司工厂。

[nuː] ['dʒɜːrzi] , [wɪtʃ] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] , [wʌz; wəz][kloʊzd][ɪn] - .
New Jersey , which , as we have seen , was closed in 1874 .
新的 球衣 , 哪个 , 作为 我们 有 已见 , 曾是 关闭 在 - .

新泽西州，正如我们所见，于 1874 年关闭。

['wɪljəm] [ə; eɪ] . [weɪlz] , [huː] [wʌz; wəz][ə'soʊsieɪtɪd][wɪð; wɪθ] ['faʊəl] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] “ [əd'ventʃər]
William A . Wales , who was associated with Fowle in the Auburndale “ adventure
威廉 一个 . 威尔士 , WHO 曾是 联系 和 福勒 在 这 奥本代尔 “ 冒险
, ” [hæd; həd] [bɪn] ['sekrəteri] ,
, ” had been secretary ,
, ” 有 到过 秘书 ,

与福勒在奥本代尔“冒险”中合作的威廉·A·威尔士曾担任秘书，

['treʒərər] , [ænd; ənd][də'rektər][ʌv; əv] [ðɪs] ['kʌmpəni] .

treasurer	,	and	director	of	this	company	.
财务主管	,	和	导演	的	这	公司	.

本公司财务主管兼董事。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] [mə'ʃi:nəri] [keɪm] [frʌm; frəm] [dʒɔ:rdʒ] [i:] . [hɑ:rt][ænd; ənd][ˌsi: 'oʊ] . , [ʌv; əv]

Most	of	the	machinery	came	from	George	E	.	Hart	and	Co	.	,	of
最多	的	这	机械	来了	从	乔治	E	.	哈特	和	合作	.	,	的

['nu:ərk; 'nju:ərk] ,

Newark	,
纽瓦克	,

大部分机器设备都来自纽瓦克的乔治·E·哈特公司。

[wɪtʃ] [hæd; həd]['teɪkən]['oʊvər] [mʌtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəni:z] [ɪ'kwɪpmənt] , [ɪ'ventʃuəli] ['selɪŋ] [ˌaɪ 'ti:]

which	had	taken	over	much	of	the	Company's	equipment	,	eventually	selling	it
哪个	有	已采取	超过	很多	的	这	公司的	设备	,	最终	销售	它

[tu:; tə] ['ʌðər] ['fæktriz; 'fæktəriz] .

to	other	factories	.
到	其他	工厂	.

该公司接管了该公司的大部分设备，最终将其出售给了其他工厂。

['wɔrən] [i:] . [reɪ] , [ə; eɪ] ['neɪbər] [ʌv; əv]['mɪstər] . - , [kə'menst] [æz; əz]['mænɪdʒər][ʌv; əv][ðə; ði]

Warren	E	.	Ray	,	a	neighbor	of	Mr	.	Fowle's	,	commenced	as	manager	of	the
沃伦	E	.	射线	,	一个	邻居	的	先生	.	-	,	开始	作为	经理	的	这

['fækt(ə)ri][ɪn][dʒʊ'laɪ] - ,

factory	in	July	1876	,
工厂	在	七月	-	,

沃伦·E·雷是福勒先生的邻居，于1876年7月开始担任该工厂的经理。

[ænd; ənd][daɪd] ['sʌd(ə)nli] [ʌv; əv] [hɑ:rt] [dɪ'zi:z] [ə'baʊt][ɑ:k'toʊbər][wʌn][ʌv; əv] [ðæt] [jɪr] .

and	died	suddenly	of	heart	disease	about	October	1	of	that	year	.
和	死亡	突然	的	心	疾病	关于	十月	1	的	那	年	.

同年10月1日左右，他因心脏病突然去世。

[hi:; hi][wʌz; wəz] [su:n] [sək'si:dəd, sək'si:dɪd][baɪ]['mɪstər] . [dʒeɪmz][eɪtʃ] . ['dʒeri] ,

He	was	soon	succeeded	by	Mr	.	James	H	.	Gerry	,
他	曾是	很快	成功了	经过	先生	.	詹姆斯	H	.	杰瑞	,

不久之后，詹姆斯·H·格里先生接替了他的职位。

[hu:] [hæd; həd] [gɔ:n] [frʌm; frəm] ['wɔ:lθəm] [tu:; tə]['nu:ərk; 'nju:ərk][ɪn] - [tu:; tə][ˌsu:pərɪn'tend][ðə; ði]

who	had	gone	from	Waltham	to	Newark	in	1863	to	superintend	the
WHO	有	已消失	从	沃尔瑟姆	到	纽瓦克	在	-	到	督	这

['bɪldɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [mə'ʃi:nz] [fɔ:r; fər][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['fækt(ə)ri] .

building	of	the	original	machines	for	the	United	States	factory	.
建筑	的	这	原来的	机器	为了	这	团结的	各州	工厂	.

他于 1863 年从沃尔瑟姆前往纽瓦克，负责监督美国工厂原始机器的建造。

[ðə; ði] [ɪm'plɔɪi:z] [wɜ:r; wər] ['tʃi:fli] [drɔ:n] [frʌm; frəm] ['ʌðər] ['fæktriz; 'fæktəriz] , ['prɪnsəpli] [ðə; ði]

The	employees	were	chiefly	drawn	from	other	factories	,	principally	the
这	雇员	是	主要	绘制	从	其他	工厂	,	主要	这

['neɪbərɪŋ] [ə'merɪkən] [wɑ:tʃ] [ˌsi: 'oʊ] . [æt; ət] ['wɔ:lθəm] ,

neighboring	American	Watch	Co	.	at	Waltham	,
邻接	美国人	手表	合作	.	在	沃尔瑟姆	,

这些员工主要来自其他工厂，尤其是邻近的沃尔瑟姆的美国钟表公司。

[ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'fʌŋkt] [ju'naɪtɪd] [steɪts] [wɑ:tʃ] [ˌsi: 'oʊ] . ,

and	the	defunct	United	States	Watch	Co	.	,
和	这	已倒闭	团结的	各州	手表	合作	.	,

以及已倒闭的美国钟表公司，

[waɪl] [sʌm; səm] [huː] ['niːdɪd] [noʊ][spə'sɪfɪk] ['wɑːtʃˌmeɪkɪŋ] [skɪlz] [pər'hæps]['nevər][hæd; həd] [wɜːrkt] [ɪn]
while **some** **who** **needed** **no** **specific** **watchmaking** **skills** **perhaps** **never** **had** **worked** **in**
尽管 一些 WHO 需要 不 具体的 制表 技能 也许 绝不 有 工作 在
[ə; eɪ] [wɑːtʃ] ['fækt(ə)ri] [bɪ'fɔːr] .
a **watch** **factory** **before** **.**
一个 手表 工厂 前 .

而有些不需要特定制表技能的人，可能以前从未在钟表厂工作过。

[neɪmz] , [nɑːt] [ɔːl'redi] ['menʃ(ə)nd] , [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] [prɪ'zɜːrv] [ɑːr; ər] : [dʒɔːrdʒ] [eɪtʃ] . [buən] ,
Names **,** **not** **already** **mentioned** **,** **that** **have** **been** **preserved** **are** **:** **George** **H** **.** **Bourne** **,**
姓名 , 不是 已经 提及 , 那 有 到过 保存完好 是 : 乔治 H . 伯恩 ,
[el] . [siː] . [braʊn] ,
L **.** **C** **.** **Brown** **,**
L . C . 棕色的 ,

除上述提及外，其他被保留下来的名字有：乔治·H·伯恩、L·C·布朗

['eɪbrəhæm] [kreg] , ['fredrɪk] [eɪtʃ] . [iːvz] , ['henri] [biː] . ['faʊəl] , ['bendʒəmɪn][ef] . ['dʒeri] , ['wɪljəm] [eɪtʃ]
Abraham **Craig** **,** **Frederick** **H** **.** **Eaves** **,** **Henry** **B** **.** **Fowle** **,** **Benjamin** **F** **.** **Gerry** **,** **William** **H**
亚伯拉罕 克雷格 , 弗雷德里克 H . 檐 , 亨利 B . 福勒 , 本杰明 F . 杰瑞 , 威廉 H
. [gest] ,
. **Guest** **,**
. 客人 ,

亚伯拉罕·克雷格、弗雷德里克·H·伊夫斯、亨利·B·福勒、本杰明·F·格里、威廉·H·格斯特

[hoʊ'zeɪ][gwiː'nɑːn] , ['seidi] ['hjuːz] , ['aɪzək] ['kɪldəf] ([ðə; ðɪ] ['wɑːtʃmən]) , ['dʒʌstɪn][haɪndz] , [iː] . [moʊbɪs]
Jose **Guinan** **,** **Sadie** **Hewes** **,** **Isaac** **Kilduff** **(** **the** **watchman** **)** **,** **Justin** **Hinds** **,** **E** **.** **Moebus**
何塞 桂南 , 萨迪 休斯 , 艾萨克 基尔达夫 (这 守望者) , 贾斯汀 雌鹿 , E . 莫布斯
, [dʒeɪmz] [oʊ'kɑːnəl] ([ðə; ðɪ] ['steɪʃəneri] [ˌendʒɪ'nɪr]) ,
, **James** **O'Connell** **(** **the** **stationary** **engineer** **)** **,**
, 詹姆斯 奥康奈尔 (这 静止的 工程师) ,

Jose Guinan、Sadie Hewes、Isaac Kilduff（守夜人）、Justin Hinds、E. Moebus、James O'Connell（固定工程师）

['edwɪn][eɪtʃ] . ['peri] , [fræŋk][en] . ['rɑːbɪnz] , [dʒɑːn] [roʊz] , ['tɔməs] ['dʌbljuː] . ['ʃepəd] , ['wɪljəm] [eɪtʃ] .
Edwin **H** **.** **Perry** **,** **Frank** **N** **.** **Robbins** **,** **John** **Rose** **,** **Thomas** **W** **.** **Shephard** **,** **William** **H** **.**
埃德温 H . 佩里 , 坦率 N . 罗宾斯 , 约翰 玫瑰 , 托马斯 W . 谢泼德 , 威廉 H .
[ə; eɪ] . ['sɪmənz] ,
A **.** **Simmons** **,**
一个 . 西蒙斯 ,

埃德温·H·佩里、弗兰克·N·罗宾斯、约翰·罗斯、托马斯·W·谢泼德、威廉·H·A·西蒙斯

['ælfred] ['simpsn] , ['tɔməs] [stiːl] , ['ɑːskər][el] . ['straʊt] , [ænd; ənd] [dʒɔːrdʒ] [wʊd] .
Alfred **Simpson** **,** **Thomas** **Steele** **,** **Oscar** **L** **.** **Strout** **,** **and** **George** **Wood** **.**
阿尔弗雷德 辛普森 , 托马斯 斯蒂尔 , 奥斯卡 L . 斯特劳特 , 和 乔治 木头 .

阿尔弗雷德·辛普森、托马斯·斯蒂尔、奥斯卡·L·斯特劳特和乔治·伍德。

[ðiːz] , [kəm'paɪld][frʌm; frəm] ['sevrəl] ['sɔːrsɪz] ,
These **,** **compiled** **from** **several** **sources** **,**
这些 , 编译 从 一些 来源 ,

这些数据来自多个来源，

[-] [ˌreprɪ'zent] ['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][men] [huː] [kən'trɪbjuːtɪd][ðer; ðər] ['nɑːlɪdʒ] [ænd; ənd]
[**29** **]** **represent** **only** **a** **few** **of** **the** **men** **who** **contributed** **their** **knowledge** **and**
[-] 代表 仅有的 一个 很少 的 这 男人 WHO 贡献 他们的 知识 和
[skɪl] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['entərpraɪz] ;
skill **to** **the** **enterprise** **;**
技能 到 这 企业 ;

[29] 仅代表为该企业贡献知识和技能的一小部分人；

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['lɪstɪd] [ɪn] [ˌælfə'betɪkl] ['ɔːrdər][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə]
they **are** **listed** **in** **alphabetical** **order** **because** **it** **has** **been** **found** **impossible** **to**
他们 是 列出 在 按字母顺序排列 命令 因为 它 有 到过 成立 不可能的 到
[ə'reɪndʒ] [ðem; ðəm] ['ækjərətli] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][pə'zɪʃ(ə)n] ,
arrange **them** **accurately** **according** **to** **position** **,**
安排 他们 准确 根据 到 位置 ,

它们按字母顺序排列，因为无法根据位置准确地排列它们。

['mægnɪtuːd] [ʌv; əv][ˌkɑːntrɪ'bjuːʃ(ə)n] , [ɔːr][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv] ['sɜːrvɪs] .
magnitude **of** **contribution** **,** **or** **length** **of** **service** **.**
震级 的 贡献 , 或者 长度 的 服务 .

贡献的幅度，或服务年限。

[ʌv; əv][ðə; ði][faɪv]['hɑːpkɪnz] ['pætnts] [-] [ðə; ði][fɜːrst][ænd; ənd][ðə; ði][læst][ɑːr; ər][ðə; ði][wʌnz]
Of **the** **five** **Hopkins** **patents** **[** **30** **]** **the** **first** **and** **the** **last** **are** **the** **ones**
的 这 五 霍普金斯 专利 [-] 这 第一的 和 这 最后的 是 这 一个
['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'senʃ(ə)l] ['elɪmənts; 'eləmənts] [juːst] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['prɑːdʌkt] .
covering **the** **essential** **elements** **used** **in** **the** **Auburndale** **product** **.**
覆盖 这 基本的 元素 用过的 在 这 奥本代尔 产品 .

在霍普金斯的五项专利[30]中，第一项和最后一项涵盖了奥本代尔产品中使用的基本元素。

[ðə; ði] [tuː] ['pætnts] [ə'saɪnd] [ɪn][hæf][tuː; tə] ['wɪljəm] [diː] . [koʊlt] [ə'pærəntli] [wɜːr; wər]['nevər] [juːst] ,
The **two** **patents** **assigned** **in** **half** **to** **William** **D** **.** **Colt** **apparently** **were** **never** **used** **,**
这 二 专利 分配 在 一半 到 威廉 D . 小马 显然 是 绝不 用过的 ,

威廉·D·柯尔特分得的两项专利显然从未被使用过。

[nɔːr] [dʌz] [ðə; ði] [dɪ'vaɪs] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] [sɪks] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [juːst] ,
nor **does** **the** **device** **shown** **in** **figure** **6** **seem** **to** **have** **been** **used** **,**
也不 做 这 设备 所示 在 数字 6 似乎 到 有 到过 用过的 ,

图 6 所示的装置似乎也没有被使用过。

[ɔːl'ðoʊ] [ðiːz] [ˌʌn'juːzd; ʌn'juːst] ['pætnts] [ɑːr; ər] ['lɪstɪd] [ɑːn][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['muːvmənts] .
although **these** **unused** **patents** **are** **listed** **on** **the** **Auburndale** **movements** **.**
虽然 这些 未使用的 专利 是 列出 在 这 奥本代尔 移动 .

尽管这些未使用的专利已列入奥本代尔机芯清单。

[naʊ] [ðæt] [ðə; ði] [wɑːtʃ] [wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][hændz][ʌv; əv][men] [ə'kʌstəmd] [tuː; tə] ['meɪkɪŋ] ['wɑːtʃɪz] ,
Now **that** **the** **watch** **was** **in** **the** **hands** **of** **men** **accustomed** **to** **making** **watches** **,**
现在 那 这 手表 曾是 在 这 双手 的 男人 习惯 到 制作 手表 ,

现在，手表已经落入了那些习惯于制造手表的人手中。

[sʌm; səm] [ˌmɔdəfɪ'keɪʃənz] [dik'teitid] [baɪ][ðer; ðər] [ɪk'spɪriəns] and61
some **modifications** **dictated** **by** **their** **experience** **and61**
一些 修改 口述 经过 他们的 经验 and61

根据他们的经验和61，做出了一些修改。

[baɪ] [kənsɪdə'reɪʃnz] [ʌv; əv] [ɪk'spiːdiənsi] [ɪn][ˌmænju'fæktʃər][wɜːr; wər] [meɪd] .
by **considerations** **of** **expediency** **in** **manufacture** **were** **made** **.**
经过 考虑因素 的 权宜之计 在 生产 是 制成 .

出于生产便利性的考虑而做出的决定。

[ðə; ði] ['muːvmənt] [ðæt] ['ɪʃuːd] [wʌz; wəz] - [saɪz] , ['ræðər] [θɪk] ,
The **movement** **that** **issued** **was** **18** **size** **,** **rather** **thick** **,**
这 移动 那 发布 曾是 - 尺寸 , 相当 厚的 ,

发行的机芯尺寸为18号，相当厚重。

[keɪst] [æt; ət][ðə; ði]['fækt(ə)ri][ɪn][ə; eɪ]['nɪk(ə)l] [keɪs] [meɪd] [baɪ][ðə; ði] ['θɪri] [wɑːtʃ] [keɪs] [ˌsiː 'oʊ] . [ʌv; əv]
cased **at** **the** **factory** **in** **a** **nickel** **case** **made** **by** **the** **Thiery** **Watch** **Case** **Co** **.** **of**
有壳 在 这 工厂 在 一个 镍 案件 制成 经过 这 蒂埃里 手表 案件 合作 . 的
['bɔːstən; 'bɑːstən] ,
Boston **,**
波士顿 ,

出厂时装入由波士顿蒂埃里表壳公司生产的镍制表壳中。

[ˌmæsə'tʃuːsɪts] .
Massachusetts .
马萨诸塞州 .

马萨诸塞州。

[ɪn][ðə; ði]['waɪndɪŋ][ænd; ənd] ['setɪŋ] ['mekəˌnɪzəm] ,
In the winding and setting mechanisms ,
在 这 绕线 和 环境 机制 ,

在上弦和调校机构中，

[sʌm; səm]['tʃeɪndʒɪz][ɪn]['diːteɪlz][wɜːr; wər] [meɪd] [wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə] [ðoʊz] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] ['sɛvən]
some changes in details were made with respect to those shown in figure 7
一些 变化 在 细节 是 制成 和 尊重 到 那些 所示 在 数字 7
.
:
.

与图 7 所示相比，细节上做了一些更改。

[ðə; ði]['daɪəl][ɪz] ['maʊntɪd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ][rɪm] [wɪtʃ] [snæps]['oʊvər][ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]
The dial is mounted by means of a rim which snaps over the edge of the
这 拨号 是 安装 经过 方法 的 一个 轮缘 哪个 快照 超过 这 边缘 的 这
['muːvmənt] [æz; əz][ɑːn][ə; eɪ] [haɪ] - [greɪd] [swɪs] [wɑːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['ɪrə] .
movement as on a high - grade Swiss watch of the same era .
移动 作为 在 一个 高的 - 年级 瑞士 手表 的 这 相同的 时代 .

表盘通过一个卡扣式表圈固定在机芯边缘，就像同时期的高档瑞士手表一样。

[ðə; ði]['juːʒuəl]['daɪəl] [fiːt] , [ɪf] [juːst] , [wʊd] [hæv; həv] [ˌɪntə'fiəd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv]
The usual dial feet , if used , would have interfered with the rotation of
这 通常 拨号 脚 , 如果 用过的 , 会 有 干扰 和 这 旋转 的
[ðə; ði] ['muːvmənt] .
the movement .
这 移动 .

如果使用通常的表盘脚，将会干扰机芯的旋转。

[fɔːr; fər][ðə; ði] [seɪm] ['riːz(ə)n] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [ðer; ðər][ɪz][noʊ]['daɪəl] ['ɪndɪkeɪtɪŋ] ['sekəndz; sɪ'kɑːndz] .
For the same reason , of course , there is no dial indicating seconds .
为了 这 相同的 原因 , 的 课程 , 那里 是 不 拨号 表明 秒 .

当然，出于同样的原因，也没有显示秒数的表盘。

['fɪgjər] - . — [vɜːrdʒ][ænd; ənd] ['levər] [fɔːr; fər][æn; ən] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər] .
Figure 15 . — Verge and Lever for an Auburndale timer .
数字 - . — 边缘 和 杠杆 为了 一个 奥本代尔 定时器 .

图 15.—奥本代尔定时器的边缘和杠杆。

[ðə; ði][wʌn][ɑːn][ðə; ði][left] [biːts] [eɪtθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd] ; [ðæt][ɑːn][ðə; ði] [raɪt] [biːts] ['kwɔːrtərz] .
The one on the left beats eighths of a second ; that on the right beats quarters .
这 一 在 这 左边 节拍 八分之一 的 一个 第二 ; 那 在 这 正确的 节拍 四分之一 .

左边的鼓每分钟击打八分之一秒；右边的鼓每分钟击打四分之一秒。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

[faɪv] ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn][moʊst] ['instənsiz] ,
Five jewels are found in most instances ,
五 珠宝 是 成立 在 最多 实例 ,

大多数情况下会发现五颗宝石。

[tuː] [kæp]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][ænd; ənd] [tuː] [hoʊl]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][fɔːr; fər][ðə; ði] ['bæləns] [stɑːf][ænd; ənd][ə; eɪ]

two	cap	jewels	and	two	hole	jewels	for	the	balance	staff	and	a
二	帽	珠宝	和	二	洞	珠宝	为了	这	平衡	职员	和	一个

['dʒuːəld] ['ɪmpʌls] [pɪn] .

jeweled	impulse	pin	.
珠宝	冲动	别针	.

摆轮轴上有两个盖形宝石和两个孔形宝石，以及一个带宝石的脉冲销。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːlts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['muːvmənt] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði][kæp][ænd; ənd][hoʊl]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][ɑːn]

One	of	the	faults	of	the	movement	is	that	the	cap	and	hole	jewels	on
一	的	这	故障	的	这	移动	是	那	这	帽	和	洞	珠宝	在

[ðə; ði] ['bæləns] [ɑːr; ər][nɑːt] ['sepərəbl] [fɔːr; fər] ['kliːnɪŋ] .

the	balance	are	not	separable	for	cleaning	.
这	平衡	是	不是	可分离	为了	打扫	.

该机芯的一个缺陷是摆轮上的盖宝石和孔宝石无法拆卸清洗。

['æftər][ðə; ði]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][wɜːr; wər] [in'sɜːtid] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['setɪŋ] [wʌz; wəz] [spʌn] [daʊn] ['oʊvər]

After	the	jewels	were	inserted	part	of	the	setting	was	spun	down	over
后	这	珠宝	是	插入	部分	的	这	环境	曾是	旋转	向下	超过

[ðem; ðəm] ,

them	,
他们	,

宝石镶嵌好后，部分底座被旋转下来覆盖住宝石。

['meɪkɪŋ] [ðə; ði] [ə'sembli] ['pɜːrmənənt] .

making	the	assembly	permanent	.
制作	这	集会	永恒的	.

使该组件永久固定。

[ə; eɪ] [fjuː] ['muːvmənts] [wɪð; wɪθ]['oʊnli][wʌn]['dʒuːəl][ɑːr; ər] [noʊn] ,

A	few	movements	with	only	one	jewel	are	known	,
一个	很少	移动	和	仅有的	一	宝石	是	已知	,

已知有少数机芯仅含一颗宝石。

[ðə; ði][kæp][ænd; ənd][hoʊl]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] ['biːɪŋ] ['met(ə)l] “ ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] ” ['laɪkwaɪz] [set] ['ʌndər][ə; eɪ]

the	cap	and	hole	jewels	being	metal	“	jewels	”	likewise	set	under	a
这	帽	和	洞	珠宝	存在	金属	“	珠宝	”	同样地	放	在下面	一个

[spʌn] - ['oʊvər][rɪm] .

spun	-	over	rim	.
旋转	-	超过	轮缘	.

帽和孔的宝石都是金属“宝石”，同样镶嵌在旋压边缘下。

['weðər] [ɔːr][nɑːt][ðə; ði] ['ɪmpʌls] ['dʒuːəl] [faʊnd] [ɪn] [ðiːz] [læst] - ['menʃ(ə)nd] ['muːvmənts] [ɪz]

Whether	or	not	the	impulse	jewel	found	in	these	last	-	mentioned	movements	is
无论	或者	不是	这	冲动	宝石	成立	在	这些	最后的	-	提及	移动	是

[ə'rɪdʒən(ə)l][ɔːr][ə; eɪ]['leɪtər][ɪn'truːʒ(ə)n] [rɪ'meɪnz] [ˌʌndɪ'tɜːrmɪnd] .

original	or	a	later	intrusion	remains	undetermined	.
原来的	或者	一个	之后	入侵	遗迹	未确定	.

上述机芯中发现的脉冲宝石是原装的还是后来添加的，目前尚无法确定。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzi] [tuː; tə] [kən'siːv] [ðæt] [ðə; ði]['fækt(ə)ri] [wʊd] [siː] [noʊ] [mɔːr] [nə'sesəti] [fɔːr; fər][æn; ən]

It	is	easy	to	conceive	that	the	factory	would	see	no	more	necessity	for	an
它	是	简单的	到	构想	那	这	工厂	会	看	不	更多的	必要性	为了	一个

['ɪmpʌls] ['dʒuːəl][ðæn; ðən][fɔːr; fər] ['ʌðər] ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] .

impulse	jewel	than	for	other	jewels	.
冲动	宝石	比	为了	其他	珠宝	.

不难想象，工厂对冲动型珠宝的需求并不比对其他珠宝的需求更大。

[ðə; ði]['levər] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪz][ðə; ði]['oʊnli][wʌn] [noʊn] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [juːst] ,

The	lever	escapement	is	the	only	one	known	to	have	been	used	,
这	杠杆	擒纵机构	是	这	仅有的	一	已知	到	有	到过	用过的	,

杠杆式擒纵机构是目前已知唯一使用过的擒纵机构。

[bʌt; bət] [tuː] [vəˈraɪətiz] [ʌv; əv] [ðɪs] [ɑːr; ər] [faʊnd] ([siː] [fɪg] . -) .

but	two	varieties	of	this	are	found	(	see	fig	.	11	)	.
但	二	品种	的	这	是	成立	(	看	如图	.	-	)	.

但这种现象有两种变体（见图 11）。

[wʌn] [ɪz] [ə; eɪ] [ˈstændərd] [klʌb] - [tuːθ] [ˈlevər] [wɪð; wɪθ] [ˈbæŋkɪŋ] [pɪnz] , [ðə; ði] [ˈʌðər] , [mʌtʃ] [mɔːr]

One	is	a	standard	club	-	tooth	lever	with	banking	pins	,	the	other	,	much	more
一	是	一个	标准	俱乐部	-	齿	杠杆	和	银行业	别针	,	这	其他	,	很多	更多的

[ˈɪntrəstɪŋ] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] [ˌʌnkənˈvenʃən(ə)l] ,

interesting	because	unconventional	,
有趣的	因为	非传统	,

一种是带有配重销的标准杆式杠杆，另一种则更有趣，因为它设计非常规。

[hæz; həz] [ˈpɔɪntɪd] [ˈpælits] [ænd; ənd] [ɔːl] [ðə; ði] [lɪft] [ɑːn] [ðə; ði] [ɪˈskeɪp] [wiːl] , [wɪtʃ] [hæz; həz] [ˈveri]

has	pointed	pallets	and	all	the	lift	on	the	escape	wheel	,	which	has	very
有	尖	托盘	和	全部	这	举起	在	这	逃脱	车轮	,	哪个	有	非常

[ʃɔːrt] [ˈstʌbi] [tiːθ] ,

short	stubby	teeth	,
短的	矮胖的	牙齿	,

具有尖头托盘，所有提升力都由擒纵轮承担，擒纵轮的齿轮非常短而粗壮。

[ˈveri] [mʌtʃ] [laɪk] [ðə; ði] [wiːl] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [pɪn] - [ˈpælət] [ɪˈskeɪpmənt] .

very	much	like	the	wheel	of	a	pin	-	pallet	escapement	.
非常	很多	喜欢	这	车轮	的	一个	别针	-	托盘	擒纵机构	.

非常像销式擒纵机构的轮子。

[noʊ] [ˈbæŋkɪŋ] [pɪnz] [ɑːr; ər] [juːst] , [ðə; ði] [ˈbæŋkɪŋ] [ˈteɪkɪŋ] [pleɪs] [bɪˈtwiːn] [ðə; ði] [ˈpælits] [ænd; ənd]

No	banking	pins	are	used	,	the	banking	taking	place	between	the	pallets	and
不	银行业	别针	是	用过的	,	这	银行业	采取	地方	之间	这	托盘	和

[ðə; ði] [wiːl] .

the	wheel	.
这	车轮	.

不使用销钉，车轮与托盘之间进行车轮之间的移动。

[æn; ən] [ɪgˌzæmɪˈneɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˈwɑːtʃɪz] , [wɪð; wɪθ] [ˈsɪriəl] [ˈnʌmbərz] [ˈreɪndʒɪŋ]

An	examination	of	a	number	of	these	watches	,	with	serial	numbers	ranging
一个	考试	的	一个	数字	的	这些	手表	,	和	序列号	数字	范围

[frʌm; frəm] - [tuː; tə] - ,

from	46	to	507	,
从	-	到	-	,

对一些序列号从 46 到 507 不等的手表进行了检查，

[-] [rɪˈviːlz] [noʊ] [ˌkɔːrəˈleɪʃ(ə)n] [bɪˈtwiːn] [ðə; ði] [ˈsɪriəl] [ˈnʌmbər] [ænd; ənd] [ðə; ði] [staɪl] [ʌv; əv]

[	31	]	reveals	no	correlation	between	the	serial	number	and	the	style	of
[	-	]	揭示	不	相关性	之间	这	序列号	数字	和	这	风格	的

[ɪˈskeɪpmənt] ,

escapement	,
擒纵机构	,

[31] 研究表明序列号与擒纵机构类型之间没有相关性，

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [wʌn] [meɪ] [kənˈkluːd] [ðæt] [ðə; ði] [ˈpɔɪntɪd] [ˈpælət] [ɪˈskeɪpmənt] [wʌz; wəz] [əˈrɪdʒənəli]

from	which	one	may	conclude	that	the	pointed	pallet	escapement	was	originally
从	哪个	一	可能	结束	那	这	尖	托盘	擒纵机构	曾是	起初

[juːst] ;

used	;
用过的	;

由此可以得出结论，尖头擒纵机构最初是被使用的；

['leɪtər] [fɔːr] ['bæləns] ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][wɜːr; wər] ['ædɪd] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [tʃeɪndʒd] [tuː; tə]

later	four	balance	jewels	were	added	and	the	escapement	changed	to
之后	四	平衡	珠宝	是	额外	和	这	擒纵机构	已更改	到

[ðə; ði] [kən'venʃən(ə)l] [klʌb] - [tuːθ] ['pætərn] .

the	conventional	club	-	tooth	pattern	.
这	传统的	俱乐部	-	齿	图案	.

后来又增加了四颗摆轮宝石，擒纵机构也改为传统的链节齿状。

[æz; əz] [kəm'pleɪnts] [keɪm] [ɪn] [ə'baʊt][ðə; ði] [dɪ'fektɪv] ['rʌnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] [ðiːz] ['tʃeɪndʒɪz]

As	complaints	came	in	about	the	defective	running	of	the	watch	these	changes
作为	投诉	来了	在	关于	这	有缺陷的	跑步	的	这	手表	这些	变化

[wɜːr; wər] [ə'pærəntli] ['sʌbstɪtjutɪd] [æt; ət][ðə; ði]['fækt(ə)ri][ɪn] ['kʌstəmərz] - ['wɑːtʃɪz] .

were	apparently	substituted	at	the	factory	in	customers	'	watches	.
是	显然	替代	在	这	工厂	在	顾客	-	手表	.

由于不断有顾客投诉手表运行存在缺陷，这些改进措施显然已在工厂内被应用到顾客的手表中。

[ðə; ði]['muːvmənts][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pɔɪntɪd] - ['pælət] [ɪ'skeɪpmənt] ['seldəm] [ʃoʊ] [mʌtʃ] [wer] ; [ɑːn]

The	movements	with	the	pointed	-	pallet	escapement	seldom	show	much	wear	;	on
这	移动	和	这	尖	-	托盘	擒纵机构	很少	展示	很多	穿	;	在

[ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [wɑːtʃ] [noʊ] .

the	other	hand	,	watch	no	.
这	其他	手	,	手表	不	.

采用尖头擒纵机构的机芯很少出现明显的磨损；另一方面，手表编号为.....

- , [-] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [kən'venʃən(ə)l] [ɪ'skeɪpmənt] [ænd; ənd][faɪv]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] ,

224	,	[	32	]	which	has	the	conventional	escapement	and	five	jewels	,
-	,	[	-	]	哪个	有	这	传统的	擒纵机构	和	五	珠宝	,

224，[32]它具有传统的擒纵机构和五颗宝石，

[ɪz] ['veri] [mʌtʃ] [wɔːrn][ænd; ənd][mʌst; məst][hæv; həv][rʌn] [fɔːr; fər] ['meni] ['jɪrz] .

is	very	much	worn	and	must	have	run	for	many	years	.
是	非常	很多	磨损	和	必须	有	跑步	为了	许多	年	.

磨损非常严重，肯定已经使用多年了。

[ðiːz] ['wɑːtʃɪz] [ɑːr; ər] [stem] [wuːnd] [baɪ] ['tɜːrnɪŋ] ['ɑːpəzɪt] [tuː; tə][ðə; ði]['juːʒuəl][də'rekʃn; daɪ'rekʃn]

These	watches	are	stem	wound	by	turning	opposite	to	the	usual	direction
这些	手表	是	干	伤口	经过	转弯	对面的	到	这	通常	方向

[ænd; ənd][ɑːr; ər][set] [θruː] [ðə; ði]['waɪndɪŋ] [kraʊn] ['æftər]['æktʃueɪtɪŋ][ə; eɪ] ['setɪŋ] ['levər]['loʊkeɪtɪd]

and	are	set	through	the	winding	crown	after	actuating	a	setting	lever	located
和	是	放	通过	这	绕线	王冠	后	驱动	一个	环境	杠杆	位于

['ʌndər][ðə; ði][frʌnt] ['bezl] .

under	the	front	bezel	.
在下面	这	正面	表圈	.

这些手表是通过与通常方向相反的方式旋转表冠进行上弦，并通过拨动位于表圈下方的调校杆来设置时间。

[ðə; ði] [pleɪts] , ['brɪdʒɪz] , [ænd; ənd] [rɪŋ] [gɪr] [ɑːr; ər]['nɪk(ə)l] - ['pleɪtɪd][ænd; ənd] ['haɪli] [bʌft] ,

The	plates	,	bridges	,	and	ring	gear	are	nickel	-	plated	and	highly	buffed	,
这	盘子	,	桥梁	,	和	戒指	齿轮	是	镍	-	镀	和	高度	加强版	,

['meɪkɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] ['ʃoʊi] ['muːvmənt] ,

making	a	very	showy	movement	,
制作	一个	非常	炫耀	移动	,

机芯的夹板、桥板和环形齿轮均采用镀镍工艺并经过高度抛光，使机芯外观非常华丽。

[ðə; ði]['oʊnli] ['instənsiz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['fɪnɪʃ] [ɑːn] ['wɑːtʃɪz] [ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [ɪk'spɪriəns] .

the	only	instances	of	such	a	finish	on	watches	in	the	author's	experience	.
这	仅有的	实例	的	这样的	一个	结束	在	手表	在	这	作者的	经验	.

据作者所知，这是手表上唯一采用这种表面处理工艺的例子。

[ɪn] ['fɪgjər] - [ɪz] [ʃoʊn] [ə; eɪ] - - ['aʊər]['daɪəl][tuː; tə][fɪt][ðə; ði] ['muːvmənt] .

In	figure	12	is	shown	a	24	-	hour	dial	to	fit	the	movement	.
在	数字	-	是	所示	一个	-	-	小时	拨号	到	合身	这	移动	.

图 12 显示了与机芯相匹配的 24 小时表盘。

['speʃ(ə)l] ['daɪəl] ['gɪrɪŋ] [wʊd] [biː; bi] [rɪ'kwaɪərd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['aʊər] [hænd] [tuː; tə] [ə'kʌmpəni] [ðɪs] ['daɪəl]

Special	dial	gearing	would	be	required	for	the	hour	hand	to	accompany	this	dial
特别的	拨号	齿轮	会	是	必需的	为了	这	小时	手	到	陪伴	这	拨号

.

:

.

要使时针与此表盘配合，需要特殊的表盘齿轮。

['fɪgjər] - . — ['daɪəl] [fɔːr; fər] [wʌn] / - - ['sekənd] ['mɑːd(ə)l] ['ɔːbərn,deɪl] ['taɪmər] .

Figure	16	.	—	Dial	for	1	/	10	-	Second	Model	Auburndale	timer	.
数字	-	.	—	拨号	为了	1	/	-	-	第二	模型	奥本代尔	定时器	.

图 16.—1/10 秒 Auburndale 定时器拨盘。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)

(	In	author's	collection	.	)
(	在	作者的	收藏	.	)

（作者收藏。）

[ðə; ði] [fɜːrst] [ʌv; əv] [ðiːz] ['wɑːtʃɪz] [wɜːr; wər] [pleɪst] [ɑːn] [ðə; ði] ['mɑːrkɪt] [ɪn] - ,

The	first	of	these	watches	were	placed	on	the	market	in	1877	,
这	第一的	的	这些	手表	是	放置	在	这	市场	在	-	,

这些手表中的第一批于1877年投放市场。

[praɪst] [æt; ət] $10 . - [tuː; tə] [ðə; ði] [treɪd] .

priced	at	$10	.	00	to	the	trade	.
定价	在	$10	.	-	到	这	贸易	.

批发价为 10.00 美元。

[suːn] [kəm'pleɪnts] [keɪm] [ɪn] [ðæt] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [dɪ'fektɪv] [ɪn] [ˌɑːpə'reɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['meni] [wɜːr; wər]

Soon	complaints	came	in	that	they	were	defective	in	operation	and	many	were
很快	投诉	来了	在	那	他们	是	有缺陷的	在	手术	和	许多	是

[rɪ'tɜːrnd] .

returned	.
返回	.

很快便有投诉称这些产品存在运行缺陷，许多产品被退回。

[wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['spesimənz] [ɪg'zæmɪnd] [ðæt] [ðer; ðər] [siːmz] [tuː; tə] [hæv; həv]

We	have	seen	from	the	specimens	examined	that	there	seems	to	have
我们	有	已见	从	这	标本	检查	那	那里	似乎	到	有

[bɪn] [noʊ] [ɪ'stæblɪʃt] ['mɑːd(ə)l] [prə'duːst] [ɪn] ['kwɑːntəti] .

been	no	established	model	produced	in	quantity	.
到过	不	已确立的	模型	生产	在	数量	.

从所检验的样本来看，似乎没有大量生产的成熟模型。

[ðə; ði] ['daɪəl] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] ['verid] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ði]

The	dial	and	the	number	of	jewels	varied	,	as	well	as	the
这	拨号	和	这	数字	的	珠宝	多种多样	,	作为	出色地	作为	这

[ɪ'skeɪpmənt] ,

escapement	,
擒纵机构	,

表盘、宝石数量以及擒纵机构都各不相同。

[sə'dʒestɪŋ; səg'dʒestɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] ['oʊnərz] [wɜːr; wər] ['groʊpɪŋ] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] ['seɪləb(ə)l] ['veriənt] [ʌv; əv] [ðə; ði]

suggesting	that	the	owners	were	groping	for	a	salable	variant	of	the
建议	那	这	所有者	是	摸索	为了	一个	可售的	变体	的	这

[dɪ'zaɪn] [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðeɪ] [hæd; həd] [tuːld] [ðə; ði] ['fækt(ə)ri] .

design	for	which	they	had	tooled	the	factory	.
设计	为了	哪个	他们	有	工具	这	工厂	.

这表明，业主们正在摸索一种可以销售的设计变体，而他们已经为此建立了工厂。

['prɑːbəbli][ðə; ði]['pɔɪntɪd]['pælət][ɪ'skeɪpmənt][wʌz; wəz][juːst][fɜːrst],[ˌaɪ'tiː]['biːɪŋ][ðə; ði][les]

Probably	**the**	**pointed**	**pallet**	**escapement**	**was**	**used**	**first**	**,**	**it**	**being**	**the**	**less**
大概	这	尖	托盘	擒纵机构	曾是	用过的	第一的	,	它	存在	这	较少的

[ɪk'spensɪv][ʌv; əv][ðə; ði][tuː].-

expensive	**of**	**the**	**two**	**.**	**62**
昂贵的	的	这	二	.	-

可能是尖头擒纵机构最先被使用，因为它比另一种擒纵机构成本更低。[62]

[ɪn][ə'dɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['seɪvɪŋ][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'iːfɛktəd, 'iːfɛktɪd][baɪ][nɑːt][ri'kwaiərɪŋ]['bæŋkɪŋ][pɪnz],

In	**addition**	**to**	**the**	**saving**	**effected**	**by**	**not**	**requiring**	**banking**	**pins**	**,**
在	添加	到	这	保存	受影响	经过	不是	需要	银行业	别针	,

除了无需银行密码所带来的节省之外，

[ðə; ði][ɪ'skeɪp][wiːl][wʌz; wəz][mʌtʃ]['tʃiːpər][tuː; tə][kʌt],

the	**escape**	**wheel**	**was**	**much**	**cheaper**	**to**	**cut**	**,**
这	逃脱	车轮	曾是	很多	更便宜	到	切	,

切割擒纵轮的成本要低得多。

[æz; əz][ðə; ði][tiːθ][wɜːr; wər]['veri][ʃɔːrt][ænd; ənd][strɔːŋ](.-).

as	**the**	**teeth**	**were**	**very**	**short**	**and**	**strong**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**11**	**)**	**.**
作为	这	牙齿	是	非常	短的	和	强的	(	看	如图	.	-	)	.

因为牙齿很短很坚固（见图 11）。

[sɪns][ðə; ði]['bæŋkɪŋ][tʊk][pleɪs][bɪ'twiːn][ðə; ði]['pælits][ænd; ənd][ðə; ði][ɪ'skeɪp][wiːl],

Since	**the**	**banking**	**took**	**place**	**between**	**the**	**pallets**	**and**	**the**	**escape**	**wheel**	**,**
自从	这	银行业	采取	地方	之间	这	托盘	和	这	逃脱	车轮	,

由于齿轮的移动发生在托盘和擒纵轮之间，

[ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ]['əˈdʒʌstmənt][fɔːr; fər][ðə; ði]['maʊnt][ʌv; əv][slaɪd];

there	**was**	**no**	**adjustment**	**for**	**the**	**amount**	**of**	**slide**	**;**
那里	曾是	不	调整	为了	这	数量	的	滑动	;

滑行距离没有调整；

[ænd; ənd][sɪns][ðə; ði]['wɑːtʃɪz][wɜːr; wər][nɑːt][meɪd][tuː; tə][kloʊz]['tɔlərənsiz],

and	**since**	**the**	**watches**	**were**	**not**	**made**	**to**	**close**	**tolerances**	**,**
和	自从	这	手表	是	不是	制成	到	关闭	公差	,

由于这些手表制造精度不高，

[ðə; ði][slaɪd][wʌz; wəz][ˌnesə'serəli][ɪk'sesɪv][ænd; ənd]['kɑːnsɪkwentli]['paʊər][kən'suːmɪŋ].

the	**slide**	**was**	**necessarily**	**excessive**	**and**	**consequently**	**power**	**consuming**	**.**
这	滑动	曾是	一定	过多的	和	最后	力量	消费	.

滑梯必然体积过大，因此也比较耗电。

[ðə; ði][kən'venʃən(ə)l][klʌb]-[tuːθ][ɪ'skeɪpmənt][wʌz; wəz]['prɑːbəbli]['sʌbstɪtjutɪd][æz; əz][les]

The	**conventional**	**club**	**-**	**tooth**	**escapement**	**was**	**probably**	**substituted**	**as**	**less**
这	传统的	俱乐部	-	齿	擒纵机构	曾是	大概	替代	作为	较少的

['trʌb(ə)lsəm],

troublesome	**,**
麻烦的	,

传统的棒状齿擒纵机构可能因为故障较少而被取代。

[ɔːl'ðoʊ][ðə; ði]['bæŋkɪŋ][pɪnz][wɜːr; wər][fɪkst][ænd; ənd][kʊd; kəd]['oʊnli][biː; bi][ə'dʒʌstɪd][baɪ]['bendɪŋ]

although	**the**	**banking**	**pins**	**were**	**fixed**	**and**	**could**	**only**	**be**	**adjusted**	**by**	**bending**
虽然	这	银行业	别针	是	固定的	和	可以	仅有的	是	调整	经过	弯曲

[ðem; ðəm].

them	**.**
他们	.

虽然银行的插销是固定的，只能通过弯曲来调整。

[ðə; ði]['pælits][rɪ'meɪnd]['sɑːlɪd][stiːl],[wɪ'ðaʊt][ə'dʒʌstəb(ə)l][stoʊn]['ɪnsɜːrt].

The	**pallets**	**remained**	**solid**	**steel**	**,**	**without**	**adjustable**	**stone**	**inserts**	**.**
这	托盘	剩余	坚硬的	钢	,	没有	可调节的	石头	插入件	.

托盘仍为实心钢材制成，没有可调节的石材嵌件。

[æt; ət] [ðɪs] [steɪdʒ][ʌv; əv] [ə'ferz] [ə'prɑ:ksɪmətli] $140 , - [hæd; həd] [bɪn] [ɪn'vestɪd] [ɪn][ðə; ði]

At	this	stage	of	affairs	approximately	$140	,	000	had	been	invested	in	the
在	这	阶段	的	事务	大约	$140	,	-	有	到过	投资	在	这

['ventʃər] ,

venture	,
风险投资	,

截至目前，该项目已投入约14万美元。

[ðə; ði] ['mɑ:rkɪt] [wʌz; wəz] [ɔ:l'redi] ['glʌtɪd] [wɪð; wɪθ] [kən'venʃən(ə)l] ['wɑ:tʃɪz] [wɪtʃ] [ɪn'dʒɔɪd] [ðə; ði]

the	market	was	already	glutted	with	conventional	watches	which	enjoyed	the
这	市场	曾是	已经	饱食	和	传统的	手表	哪个	享受	这

['kɑ:nfɪdəns] [ʌv; əv] ['ri:teɪlə z] ,

confidence	of	retailers	,
信心	的	零售商	,

市场上已经充斥着大量传统手表，这些手表深受零售商的信赖。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['ɔ:bərn,deɪl] ['roʊtəri] [hæd; həd] [wʌn] [ə; eɪ] [bæd] [ˌrepju'teɪʃ(ə)n] .

and	the	Auburndale	Rotary	had	won	a	bad	reputation	.
和	这	奥本代尔	旋转	有	韩元	一个	坏的	名声	.

奥本代尔扶轮社因此名声扫地。

[ðə; ði] [sək'ses] [ʌv; əv] ['eni] [wɑ:tʃ] [dɪ'pendz] ['lɑ:rdʒli] [ɑ:n] [ðə; ði] ['kɑ:nfɪdəns] [ðə; ði] ['ri:teɪl] ['di:lɚz] [hæv; həv] [ɪn] [ˌaɪ 'ti:] .

The	success	of	any	watch	depends	largely	on	the	confidence	the	retail	dealers	have	in	it	.
这	成功	的	任何	手表	取决于	很大程度上	在	这	信心	这	零售	经销商	有	在	它	.

任何一款手表的成功很大程度上取决于零售商对其的信心。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['lʊkɪŋ] [fɔ:r; fər] [ə; eɪ] ['prɑ:dʌkt] ['i:zi] [tu:; tə] [sel] [æt; ət] [æn; ən] [ə'træktɪv] ['prɑ:fɪt] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [wʌn] [ðæt] [wɪl] [steɪ] [soʊld] [ænd; ənd] [kri'eɪt] [ə; eɪ] ['sætɪsfaɪd] ['kʌstəmər] .

They	are	looking	for	a	product	easy	to	sell	at	an	attractive	profit	as	well	as	one	that	will	stay	sold	and	create	a	satisfied	customer	.
他们	是	寻找	为了	一个	产品	简单的	到	卖	在	一个	吸引人的	利润	作为	出色地	作为	一	那	将要	停留	卖	和	创造	一个	使满意	顾客	.

他们正在寻找一款易于销售、利润可观、且能够持续畅销并让顾客满意的产品。

['faʊəl] [wʌz; wəz] [ʌv; əv] [kɔ:rs] ['veri] [mʌtʃ] [ˌdɪsə'pɔɪntɪd] ;

Fowle	was	of	course	very	much	disappointed	;
福勒	曾是	的	课程	非常	很多	失望的	;

福勒当然非常失望；

[bɪ'fɔ:r] ['goʊɪŋ] ['ɪntu:] [ðə; ði] ['ventʃər] [hi:; hi] [hæd; həd] [bɪn] [əd'vaɪzd] [ðæt] [hi:; hi] [kʊd; kəd] [ɪk'spekt] [tu:; tə] [prə'du:s] - ['wɑ:tʃɪz] [pər] [deɪ] [ɑ:n] [æn; ən] [ɪk'spendɪtʃər] [ʌv; əv] $16 , - . [-]

before	going	into	the	venture	he	had	been	advised	that	he	could	expect	to	produce	200	watches	per	day	on	an	expenditure	of	$16	,	000	.	[	33	]
前	去	进入	这	风险投资	他	有	到过	建议	那	他	可以	预计	到	生产	-	手表	每	天	在	一个	支出	的	$16	,	-	.	[	-	]

在进行这项投资之前，有人告诉他，他每天可以生产 200 只手表，支出为 16,000 美元。[33]

[ðə; ði] ['wɑ:tʃɪz] [ri:tʃt] [ðə; ði] ['mɑ:rkɪt] [æt; ət] [ə; eɪ] [taɪm] , [ðə; ði] [fɔ:l] [ʌv; əv] - ,

The	watches	reached	the	market	at	a	time	,	the	fall	of	1877	,
这	手表	达到	这	市场	在	一个	时间	,	这	落下	的	-	,

这些手表于1877年秋季上市。

['ɔ:lmoʊst] [koʊˌɪnsɪ'dent(ə)l] [wɪð; wɪθ] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] [baɪ] [di:] . - [ə; eɪ] . [bʌk] [fɔ:r; fər] ['pætnts] [ɑ:n] [wʌt] [wʌz; wəz] [tu:; tə] [bɪ'kʌm] [ðə; ði] ['wɔ:təbəri; 'wɔ-] ['roʊtəri] .

almost	coincidental	with	application	by	D	.	Azro	A	.	Buck	for	patents	on	what	was	to	become	the	Waterbury	rotary	.
几乎	巧合	和	应用	经过	D	.	-	一个	.	巴克	为了	专利	在	什么	曾是	到	变得	这	沃特伯里	旋转	.

几乎与此同时，D. Azro A. Buck 申请了后来成为沃特伯里旋转式发动机的专利。

[ðiːz] ['pætnts] [ˌreprɪ'zentɪd] [ə; eɪ] [nuː] [ænd; ənd] [ˌiːkə'nɑːmɪkli] [saʊnd] [ɪk'spreʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]['beɪsɪk]
These patents represented a new and economically sound expression of the basic
这些 专利 代表 一个 新的 和 经济上 声音 表达 的 这 基本的
[aɪ'diːəz][ʌv; əv]['hɑːpkɪnz] .
ideas of Hopkins .
想法 的 霍普金斯 .

这些专利代表了霍普金斯基本思想的一种新的、经济合理的表达方式。

[ðə; ði]['wɔːtəbəri; 'wɔ-][ə'soʊsieɪts; ə'soʊʃieɪts] [ɪ'miːdiətli] [kə'menst] [wɜːrk] [eɪmd] [æt; ət] ['getɪŋ]
The Waterbury associates immediately commenced work aimed at getting
这 沃特伯里 同事 立即地 开始 工作 旨在 在 获得
[ðer; ðər] [wɑːtʃ] [ɑːn][ðə; ði]['mɑːrkɪt][baɪ][dʒuːn] - . [-]
their watch on the market by June 1878 . [34]
他们的 手表 在 这 市场 经过 六月 - . [-]

沃特伯里合伙人立即开始着手工作，目标是在 1878 年 6 月之前将他们的手表推向市场。[34]

[nuːz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['sɜːrt(ə)nli] [riːtʃt] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wer] [ðeɪ] [wɜːr; wər][nɑːt]['oʊnli] [wel] [ə'wer] [ʌv; əv]
News of this certainly reached Auburndale where they were not only well aware of
消息 的 这 当然 达到 奥本代尔 在哪里 他们 是 不是 仅有的 出色地 意识到的 的
[ðə; ði][kɔːst][ʌv; əv] [prə'djʊsɪŋ] [ðer; ðər]['roʊtəri][bʌt; bət][wɜːr; wər]['ɔːlsoʊ] [ə'wer] [ʌv; əv][ðə; ði][strɪkt][kɔːst]
the cost of producing their rotary but were also aware of the strict cost
这 成本 的 生产 他们的 旋转 但 是 还 意识到的 的 这 严格的 成本
[ænd; ənd] [pər'fɔːrməns] ['stʌdiz] [wɪtʃ] ['lɑːk] [ænd; ənd] ['merɪt] [wʊd] [ə'plai] [tuː; tə] ['eni] [wɑːtʃ]
and performance studies which Locke and Merritt would apply to any watch
和 表现 研究 哪个 洛克 和 梅里特 会 申请 到 任何 手表
[bɪ'fɔːr] [ðeɪ] [wʊd] [ɪn'vest][ɪn][ˌaɪ 'tiː] .
before they would invest in it .
前 他们 会 投资 在 它 .

消息肯定传到了奥本代尔，他们不仅非常清楚生产旋转式手表的成本，而且还知道洛克和梅里特在投资任何手表之前都会进行严格的成本和性能研究。

['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv] [ðɪs] ['veri] ['eɪb(ə)l][ænd; ənd] [wel] ['ɔːrgənaɪzd]['raɪv(ə)l] ,
Knowledge of this very able and well organized rival ,
知识 的 这 非常 有能力的 和 出色地 组织 竞争对手 ,

了解这位能力出众、组织严密的竞争对手，

['kʌpld] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['trʌblz] [ɪk'spɪriənst] [ɪn][ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ænd; ənd] ['selɪŋ] [ðə; ði]
coupled with the troubles experienced in manufacturing and selling the
耦合 和 这 麻烦 经验丰富的 在 制造业 和 销售 这
['ɔːbərnˌdeɪl] ['roʊtəri] ,
Auburndale Rotary ,
奥本代尔 旋转 ,

再加上奥本代尔旋转器在生产和销售过程中遇到的种种困难，

[siːm] [tuː; tə] [ə'kaʊnt] [fɔːr; fər][ðə; ði][dɪ'sɪʒ(ə)n][tuː; tə][ə'bændən][ˌaɪ 'tiː] .
seem to account for the decision to abandon it .
似乎 到 帐户 为了 这 决定 到 放弃 它 .

这似乎可以解释放弃该项目的决定。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ʌn'fɔːrtʃənət] [ðæt] [ðə; ði]['taɪmɪŋ][ʌv; əv] [ɪ'vents] ['hæpənd] [dʒʌst][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][dɪd]
It was unfortunate that the timing of events happened just as it did
它 曾是 不幸 那 这 定时 的 活动 发生 只是 作为 它 做过
[fɔːr; fər][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [mɔːr] [wɜːrk][ɑːn][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [ænd; ənd][ðə; ði] [tuːlz] [fɔːr; fər] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]
for a little more work on the Auburndale and the tools for making it
为了 一个 小的 更多的 工作 在 这 奥本代尔 和 这 工具 为了 制作 它
[wʊd] ['prɑːbəbli][hæv; həv] [pleɪst] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][ə; eɪ][fɜːrm] ['fʊtɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [treɪd] ,
would probably have placed it on a firm footing in the trade ,
会 大概 有 放置 它 在 一个 公司 立足点 在 这 贸易 ,

很可惜，事情发生的时机恰到好处，如果奥本代尔（Auburndale）再多做些工作，并配备相应的工具，它或许就能在行业中站稳脚跟。

[ɔːl'ðoʊ] ['ɑːbviəsli] [ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd]['nevər] [kəm'piːt] [wɪð; wɪθ] [wʌt] [ɪ'ventʃuəli] [bɪ'keɪm] [ðə; ði] [loʊ] -
although **obviously** **it** **could** **never** **compete** **with** **what** **eventually** **became** **the** **low** **-**
虽然 明显地 它 可以 绝不 竞争 和 什么 最终 成为 这 低的 -
[praɪst] [wɑːtʃ] ,
priced **watch** **,**
定价 手表 ,

虽然它显然永远无法与最终成为低价手表的商品竞争，

['riːəli] [ə; eɪ] [skeɪld] - [daʊn] [ə'lɑːrm] [klɑːk] ['maɪnəs][ðə; ði][ə'lɑːrm] ['mekənɪzəm] .
really **a** **scaled** **-** **down** **alarm** **clock** **minus** **the** **alarm** **mechanism** **.**
真的 一个 缩放 - 向下 警报 钟 减 这 警报 机制 .

实际上就是一个缩小版的闹钟，只是去掉了闹铃功能。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sed] [ðæt] [ə'baʊt][wʌn]['θaʊz(ə)nd][ʌv; əv][ðə; ði] “ ['roʊtəriz] ” [wɜːr; wər] [meɪd] .
It **is** **said** **that** **about** **one** **thousand** **of** **the** **“** **Rotaries** **”** **were** **made** **.**
它 是 说 那 关于 一 千 的 这 “ 旋转木马 ” 是 制成 .

据说一共生产了大约一千台“旋转式”手表。

[ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst] ['sɪriəl] ['nʌmbər] [tuː; tə] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɔθɝz] [ə'tenʃ(ə)n] , - ,
The **highest** **serial** **number** **to** **come** **to** **the** **author's** **attention** **,** **507** **,**
这 最高 序列号 数字 到 来 到 这 作者的 注意力 , - ,

作者所注意到的最高序列号为 507，

[meɪ] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] ['oʊnli][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['wɑːtʃɪz] ['stɑːrtɪd][wɜːr; wər] ['fɪnɪʃt] .
may **indicate** **that** **only** **a** **part** **of** **the** **watches** **started** **were** **finished** **.**
可能 表明 那 仅有的 一个 部分 的 这 手表 开始 是 完成的 .

可能表明只有一部分已开始制作的手表完成了。

[ə'kaʊnts] [ə'griː] [-] [ðæt] [ðə; ði][nekst]['prɑːdʌkt][ʌv; əv][ðə; ði]['fækt(ə)ri][wʌz; wəz][ə; eɪ] “ ['taɪmər] ”
Accounts **agree** **[** **35** **]** **that** **the** **next** **product** **of** **the** **factory** **was** **a** **“** **Timer** **”**
账户 同意 [-] 那 这 下一个 产品 的 这 工厂 曾是 一个 “ 定时器 ”
[kən'teɪnɪŋ] [ə; eɪ]['nɑːv(ə)l] [ɪ'skeɪpmənt] ['pætntɪd] [ɑːn] [meɪ] - ,
containing **a** **novel** **escapement** **patented** **on** **May** **28** **,**
包含 一个 小说 擒纵机构 专利 在 可能 - ,

各方说法一致[35]，该工厂的下一个产品是“计时器”，其中包含一种于 5 月 28 日获得专利的新型擒纵机构。

- , [-] [baɪ] ['wɪljəm] [ə; eɪ] . [weɪlz] .
1878 **,** **[** **36** **]** **by** **William** **A** **.** **Wales** **.**
- , [-] 经过 威廉 一个 . 威尔士 .

1878 年，[36] 由 William A. Wales 出版。

['ɜːrli] ['spesimənz] [ɑːr; ər] [mɑːrkt] “ [pæt] . [ə'plaɪd] [fɔːr; fər] ,
Early **specimens** **are** **marked** **“** **Pat** **.** **Applied** **For** **,**
早期的 标本 是 标记 “ 拍 . 应用 为了 ,

早期样品上标有“已申请专利”字样。

” [bʌt; bət][wʌn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sɪriəl] ['nʌmbər] - [-] [berz] [noʊ] ['refrəns] [æt; ət][ɔːl][tuː; tə][ə; eɪ]
” **but** **one** **with** **the** **serial** **number** **996** **[** **37** **]** **bears** **no** **reference** **at** **all** **to** **a**
” 但 一 和 这 序列号 数字 - [-] 熊 不 参考 在 全部 到 一个
['pæt(ə)nt] ,
patent **,**
专利 ,

但序列号为 996[37] 的一份文件根本没有提及任何专利，

[prɪ'zuːməbli] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['ɪʃuːəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['pæt(ə)nt][ɔːr] ['pætnts] [wʌz; wəz] ['ɪmɪnənt] .
presumably **because** **issuance** **of** **the** **patent** **or** **patents** **was** **imminent** **.**
想必 因为 发行 的 这 专利 或者 专利 曾是 迫在眉睫 .

大概是因为专利即将颁发。

[ə'pærəntli] [ðə; ði]['taɪmər][wʌz; wəz][ɪn] [fʊl] [prə'dʌkʃn] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði]['pæt(ə)nt][wʌz; wəz] ['ɪʃuːd] [ɑːn]
Apparently **the** **timer** **was** **in** **full** **production** **before** **the** **patent** **was** **issued** **on**
显然 这 定时器 曾是 在 满的 生产 前 这 专利 曾是 发布 在
[meɪ] - .
May **28** **.**
可能 - .

显然，该定时器在 5 月 28 日专利颁发之前就已经全面投产了。

['spesimənz] [wɪð; wɪθ] ['haɪər] ['sɪriəl] ['nʌmbərz] [ɑːr; ər] [stæmpt] [wɪð; wɪθ] [θriː] ['pæt(ə)nt] [deɪts] , [meɪ]
Specimens **with** **higher** **serial** **numbers** **are** **stamped** **with** **three** **patent** **dates** **,** **May**
标本 和 更高 序列号 数字 是 盖章 和 三 专利 日期 , 可能
- ,
28 **,**
- ,

序列号较高的样品上印有三个专利日期，分别是 5 月 28 日、

- , [-] [dʒuːn] - , - , [ænd; ənd] [sep'tembər] - , - , [æz; əz] [siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - ,
1878 **,** **[** **38** **]** **June** **24** **,** **1879** **,** **and** **September** **30** **,** **1879** **,** **as** **seen** **in** **figure** **13** **,**
- , [-] 六月 - , - , 和 九月 - , - , 作为 已见 在 数字 - ,

1878 年，[38] 1879 年 6 月 24 日和 1879 年 9 月 30 日，如图 13 所示，

[wɪtʃ] ['ɔːlsoʊ] [ʃoʊz] [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][treɪn] .
which **also** **shows** **the** **arrangement** **of** **the** **train** **.**
哪个 还 演出 这 安排 的 这 火车 .

图中也显示了列车的排列情况。

[ɪn] [ðɪs] [ɪ'skeɪpmənt] [ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] ([fɪg] . -) ['kæriz] [ɪn][ðə; ði][rɪm] ['eni]['suːtəb(ə)l]['nʌmbər]
In **this** **escapement** **the** **escape** **wheel** **(** **fig** **.** **14** **)** **carries** **in** **the** **rim** **any** **suitable** **number**
在 这 擒纵机构 这 逃脱 车轮 (如图 . -) 携带 在 这 轮缘 任何 合适的 数字
[ʌv; əv] [stiːl] [pɪnz][ɔːl][ɑːn][ðə; ði] [seɪm] ['reɪdiəs][frʌm; frəm] ,
of **steel** **pins** **all** **on** **the** **same** **radius** **from** **,**
的 钢 别针 全部 在 这 相同的 半径 从 ,

在这个擒纵机构中，擒纵轮（图 14）轮缘上装有任意数量的钢销，所有钢销的半径都相同。

[ænd; ənd]['pærəlel][tuː; tə] , [ðə; ði]['æksɪs][ʌv; əv] [wiːl] [roʊ'teɪʃ(ə)n] .
and **parallel** **to** **,** **the** **axis** **of** **wheel** **rotation** **.**
和 平行线 到 , 这 轴 的 车轮 旋转 .

并且与车轮旋转轴线平行。

[ɪn][ɔːl]['keɪsɪz][ðə; ði] [wiːl] [meɪks] [wʌn][ˌrevə'luːʃ(ə)n][pər]['sekənd] .
In **all** **cases** **the** **wheel** **makes** **one** **revolution** **per** **second** **.**
在 全部 案例 这 车轮 制作 一 革命 每 第二 .

在所有情况下，车轮每秒旋转一圈。

[ðə; ði][vɜːrdʒ] ([fɪgz] . - [ænd; ənd] -) [ɪz][soʊ] [prə'pɔːrʃənd] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]
The **verge** **(** **figs** **.** **14** **and** **15** **)** **is** **so** **proportioned** **that** **the** **distance** **between** **the**
这 边缘 (无花果 . - 和 -) 是 所以 比例匀称 那 这 距离 之间 这
[pɔɪnts] [ʌv; əv] [rɪ'poʊz] [ɑːn][ðə; ði] ['entrəns] [ænd; ənd]['eksɪt] ['pælits] [wɪl] [stɑːp][ðə; ði] [wiːl] [æt; ət]
points **of** **repose** **on** **the** **entrance** **and** **exit** **pallets** **will** **stop** **the** **wheel** **at**
积分 的 休息 在 这 入口 和 出口 托盘 将要 停止 这 车轮 在
['ɪntərvlz] ['iːkwəl][tuː; tə][hæf][ðə; ði]['æŋgjələr] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][pɪnz] .
intervals **equal** **to** **half** **the** **angular** **distance** **between** **the** **pins** **.**
间隔 平等的 到 一半 这 角度 距离 之间 这 别针 .

轮缘（图 14 和图 15）的比例设计使得入口和出口托盘上的休止点之间的距离能够使车轮以等于销钉之间角距离一半的间隔停止。

[ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] ,
In **other** **words** **,**
在 其他 字 ,

换句话说，

[wɪð; wɪθ] [tuː] [pɪnz][ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [wɪl] [biːt] ['kwɔːrtərz][ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd]

with	two	pins	in	the	escape	wheel	the	escapement	will	beat	quarters	of	a	second
和	二	别针	在	这	逃脱	车轮	这	擒纵机构	将要	打	四分之一	的	一个	第二

,

,

,

擒纵轮上有两个销钉，擒纵机构的摆动周期为四分之一秒。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['staːtiŋ] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [rɪ'poʊz] [ðə; ði] [wiːl] [wɪl] [biː; bi] [ə'restɪd] [ɑːn][ðə; ði]

because	starting	from	a	point	of	repose	the	wheel	will	be	arrested	on	the
因为	开始	从	一个	观点	的	休息	这	车轮	将要	是	被捕	在	这

['ʌðər] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [rɪ'poʊz] ['æftər] ['tɜːrnɪŋ] [θruː] 90° .

other	point	of	repose	after	turning	through	90°	.
其他	观点	的	休息	后	转弯	通过	90°	.

因为车轮从一个静止点开始转动，经过 90° 后将停在另一个静止点上。

[wɪð; wɪθ] [fɔːr] [pɪnz][ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['suːtəbli] [prə'pɔːrʃənd] [vɜːrdʒ][ðə; ði]

With	four	pins	in	the	escape	wheel	and	a	suitably	proportioned	verge	the
和	四	别针	在	这	逃脱	车轮	和	一个	适当地	比例匀称	边缘	这

[ɪ'skeɪp] [wiːl] [əd'vænsɪz] [ɪn] [steps] [ʌv; əv] 45° [ænd; ənd] [biːts] [eɪtθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd] .

escape	wheel	advances	in	steps	of	45°	and	beats	eighths	of	a	second	.
逃脱	车轮	进展	在	步骤	的	45°	和	节拍	八分之一	的	一个	第二	.

擒纵轮上有四个销钉和一个比例合适的边缘，擒纵轮以 45° 的步长前进，每八分之一秒摆动一次。

[ðə; ði] ['groʊɪŋ] [trend] [ɪn] [ðɪs] ['pɪriəd] [tuː; tə] ['stændərdaɪz] the63

The	growing	trend	in	this	period	to	standardize	the63
这	生长	趋势	在	这	时期	到	标准化	the63

这一时期标准化63的趋势日益增长

['taɪmɪŋ] [ʌv; əv] ['spɔːrtɪŋ] [ɪ'vents] [ɪn] ['ɪntərvlz] [ʌv; əv] [fɪfθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd][ɪz] [rɪ'flektɪd] [ɪn] [stɪl]

timing	of	sporting	events	in	intervals	of	fifths	of	a	second	is	reflected	in	still
定时	的	体育	活动	在	间隔	的	五分之一	的	一个	第二	是	反映	在	仍然

[ə'nʌðər] ['mɑːd(ə)l] ['hævɪŋ] [faɪv] [pɪnz] [ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] [ænd; ənd] ['biːtɪŋ] [tenθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]

another	model	having	five	pins	in	the	escape	wheel	and	beating	tenths	of	a
其他	模型	拥有	五	别针	在	这	逃脱	车轮	和	殴打	十分之一	的	一个

['sekənd] .

second	.
第二	.

体育赛事以五分之一秒为间隔进行计时，这体现在另一个模型中，该模型在擒纵轮上有五个销钉，以十分之一秒为单位进行计时。

[baɪ][ðə; ði]['neɪtʃər][ʌv; əv][ðə; ði][vɜːrdʒ][ɪn] [ðɪs] [ɪ'skeɪpmənt] ,

By	the	nature	of	the	verge	in	this	escapement	,
经过	这	自然	的	这	边缘	在	这	擒纵机构	,

由于该擒纵机构的夹紧机构的特性，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [siːn] [ðæt] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [biːts] [mʌst; məst][biː; bi] [twaɪs] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv]

it	will	be	seen	that	the	number	of	beats	must	be	twice	the	number	of
它	将要	是	已见	那	这	数字	的	节拍	必须	是	两次	这	数字	的

[pɪnz][ɪn][ðə; ði] [ɪ'skeɪp] [wiːl] ,

pins	in	the	escape	wheel	,
别针	在	这	逃脱	车轮	,

可以看出，拍频必须是擒纵轮中销钉数量的两倍。

['liːvɪŋ] [noʊ] [wei] [tuː; tə] [sɪ'kjʊr] [æn; ən] [ɑːd] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [biːts] [pər] ['sekənd] , [hens] [ðə; ði][wʌn] /

leaving	no	way	to	secure	an	odd	number	of	beats	per	second	,	hence	the	1	/
离开	不	方式	到	安全的	一个	奇怪的	数字	的	节拍	每	第二	,	因此	这	1	/

- - ['sekənd]['mɑːd(ə)l] .

10	-	second	model	.
-	-	第二	模型	.

因此无法保证每秒节拍数为奇数，所以才有了 1/10 秒模型。

[ðɪs] [mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [ə; eɪ] [les] [dɪ'zaɪərəb(ə)l][fɔ:rm][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðə; ði] [mʌtʃ] ['smɔ:lər]
This must have been a less desirable form because of the much smaller
这 必须 有 到过 一个 较少的 理想 形式 因为 的 这 很多 较小的
[vɜ:rdʒ][rɪ'kwaɪərd] ,
verge required ,
边缘 必需的 ,

这种形式肯定不太理想，因为它所需的边缘宽度要小得多。

[plʌs] [ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv][æk'seləreitiŋ][soʊ] [mʌtʃ] [mæs] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [ded] [stɑ:p] - [taɪmz] [pər]
plus the problem of accelerating so much mass from a dead stop 600 times per
加 这 问题 的 加速 所以 很多 大量的 从 一个 死的 停止 - 时代 每
['mɪnɪt] .
minute .
分钟 .

此外，还有每分钟 600 次从静止状态加速如此巨大质量的问题。

['fɪgjər] - . — [ə; eɪ]['taɪmər]['daɪəl] [ðæt] [ɪz]['prɑ:bəbli] ['i:ðər] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l][ɔ:r] ['veri] ['ɜ:rli] .
Figure 17 . — A Timer Dial that is probably either experimental or very early .
数字 - . — 一个 定时器 拨号 那 是 大概 任何一个 实验 或者 非常 早期的 .

图 17.—一个可能是实验性的或非常早期的定时器拨盘。

[noʊt] [ðæt] [ðə; ði] [f'rækʃnz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd] (['kwɔ:rtərz]) [ɑ:r; ər] [ʃoʊn] [ɑ:n][ðə; ði][ˌaʊt'saɪd]['daɪəl]
Note that the fractions of a second (quarters) are shown on the outside dial
笔记 那 这 分数 的 一个 第二 (四分之一) 是 所示 在 这 外部 拨号
[ɪn'sted] [ʌv; əv][ɑ:n][ə; eɪ] ['seprət] ['daɪəl] .
instead of on a separate dial .
反而 的 在 一个 分离 拨号 .

请注意，秒的分数（四分之一秒）显示在外圈刻度盘上，而不是显示在单独的刻度盘上。

[ðɪs] ['daɪəl][wʌz; wəz] [kən'vɜ:rtɪd] [æt; ət][ðə; ði]['fækt(ə)ri][fɔ:r; fər][ju:z][æz; əz][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ]
This dial was converted at the factory for use as the base of a
这 拨号 曾是 转换 在 这 工厂 为了 使用 作为 这 根据 的 一个
['hersprɪŋ] ['vaɪbret] [stænd] .
hairspring vibrating stand .
弹簧 振动 站立 .

这个表盘在工厂被改装成游丝振动支架的底座。

[ə; eɪ]['daɪəl] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðɪs] [bʌt; bət] ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] ['sɜ:rkl] [ɪz]
A dial different from this but having the same arrangement of circles is
一个 拨号 不同的 从 这 但 拥有 这 相同的 安排 的 界 是
[noʊn] .
known .
已知 .

还有一种表盘与此不同，但圆圈排列方式相同。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

['fɪgjər] - ['ɪləstreɪts] [ə; eɪ]['daɪəl][fɔ:r; fər] [ðɪs] [wʌn] / - - ['sekənd]['mɑ:d(ə)l] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['ɔ:θər]
Figure 16 illustrates a dial for this 1 / 10 - second model which the author
数字 - 图示 一个 拨号 为了 这 1 / - - 第二 模型 哪个 这 作者
[faʊnd] [ɪn][ə; eɪ][lɑ:t][ʌv; əv][ˌʌn'ju:zd; ʌn'ju:st][pɑ:rts][left]['oʊvər] [wen] [ðə; ði]['fækt(ə)ri][kloʊzd] .
found in a lot of unused parts left over when the factory closed .
成立 在 一个 很多 的 未使用的 部分 左边 超过 什么时候 这 工厂 关闭 .

图 16 展示了这款 1/10 秒型号的刻度盘，作者在工厂关闭时剩余的大量未使用零件中发现了它。

[ðə; ði] [wɑːtʃ] [hæd; həd][æn; ən] - - [saɪz][θriː] / [fɔːr] - [pleɪt] ['muːvmənt] [wɪð; wɪθ] [greɪnd] ['nɪk(ə)l] ['fɪnɪʃ]

The	watch	had	an	18	-	-	size	3	/	4	-	plate	movement	with	grained	nickel	finish
这	手表	有	一个	-	-	尺寸	3	/	4	-	盘子	移动	和	颗粒状	镍	结束	

.

:

.

这款手表采用 18 号 3/4 夹板机芯，表面饰以粒面镍饰。

[ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪz]['speʃ(ə)l] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] , [bʌt; bət][ðə; ði][fɔːrk] , ['roʊlər] , [ænd; ənd]

The	escapement	is	special	,	as	we	have	seen	,	but	the	fork	,	roller	,	and
这	擒纵机构	是	特别的	,	作为	我们	有	已见	,	但	这	叉	,	滚筒	,	和

['bæləns] ['ækʃ(ə)n][ɑːr; ər] [kən'venʃən(ə)l] .

balance	action	are	conventional	.
平衡	行动	是	传统的	.

我们已经看到，擒纵机构很特别，但叉形、滚轮和摆轮运动都是常规的。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][faɪv]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] , [fɔːr] [tuː; tə] [sə'pɔːrt] [ðə; ði] ['bæləns] [stɑːf][ænd; ənd][æn; ən]

There	are	five	jewels	,	four	to	support	the	balance	staff	and	an
那里	是	五	珠宝	,	四	到	支持	这	平衡	职员	和	一个

['ɪmpʌls] ['dʒuːəl] .

impulse	jewel	.
冲动	宝石	.

共有五颗宝石，四颗用于支撑平衡杖，一颗用于脉冲。

[ðə; ði] ['bærəl] ['ɑːrbər] [kʌmz] [θruː] [ðə; ði][tɑːp] [pleɪt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [skwer] , [æz; əz][ɪn][ə; eɪ] -

The	barrel	arbor	comes	through	the	top	plate	with	a	square	,	as	in	a	keywind
这	桶	乔木	来	通过	这	顶部	盘子	和	一个	正方形	,	作为	在	一个	-

[wɑːtʃ] ,

watch	,
手表	,

发条盒轴以方形穿过顶板，就像上弦表一样。

[bʌt; bət][ɪz] ['fɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['waɪndɪŋ]['hænd(ə)l] , [soʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [kiː] [ɪz] [ʌn'nesəseri] .

but	is	fitted	with	a	winding	handle	,	so	that	a	key	is	unnecessary	.
但	是	适配	和	一个	绕线	处理	,	所以	那	一个	钥匙	是	不必要	.

但它配有摇柄，因此无需钥匙。

[ðɪs] ['hænd(ə)l] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi][æn; ən] ['æftərθɔːt] ,

This	handle	appears	to	be	an	afterthought	,
这	处理	出现	到	是	一个	事后考虑	,

这个把手看起来像是后来加装的。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ɑːn][ðə; ði] ['ɜːrliər] ['mɒdlz] ([ðoʊz] [wɪð; wɪθ] ['sɪriəl] ['nʌmbərz] [bɪ'loʊ] [wʌn] , -) , [ðə; ði]

because	on	the	earlier	models	(	those	with	serial	numbers	below	1	,	000	)	,	the
因为	在	这	早些时候	模型	(	那些	和	序列号	数字	以下	1	,	-	)	,	这

['bærəl] ['ɑːrbər][ɪz] [ʃɔːrt] ,

barrel	arbor	is	short	,
桶	乔木	是	短的	,

因为在早期型号（序列号低于 1000 的型号）上，枪管轴较短，

['berli] [lɔːŋ] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [ə'tætʃ] [ðə; ði] ['waɪndɪŋ] ['hænd(ə)l] ; ['leɪtər] [ðɪs] ['ɑːrbər][wʌz; wəz] [meɪd]

barely	long	enough	to	attach	the	winding	handle	;	later	this	arbor	was	made
仅仅	长的	足够的	到	附	这	绕线	处理	;	之后	这	乔木	曾是	制成

[lɔːŋgər] .

longer	.
更长	.

长度刚好够安装卷线手柄；后来这个轴被加长了。

['pæt(ə)nt] - ['ɪʃuːd] [tuː; tə]['bendʒəmɪn] - [ʌv; əv] ['braɪtn] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] , [ɑːn] [meɪ] -

Patent	204274	issued	to	Benjamin	Wormelle	of	Brighton	,	Massachusetts	,	on	May	28
专利	-	发布	到	本杰明	-	的	布莱顿	,	马萨诸塞州	,	在	可能	-

, - ,

,	1878	,
,	-	,

1878 年 5 月 28 日，马萨诸塞州布莱顿的本杰明·沃梅尔获得了第 204274 号专利。

[ðə; ði] [seɪm] [deɪt] [æz; əz] [weɪlz] - [ɪ'skeɪpmənt] ['pæt(ə)nt] , [meɪ] [hæv; həv] [sə'dʒestɪd] [ðɪs] ['waɪndɪŋ]

the	same	date	as	Wales	'	escapement	patent	,	may	have	suggested	this	winding
这	相同的	日期	作为	威尔士	-	擒纵机构	专利	,	可能	有	建议	这	绕线

['hænd(ə)l] .

handle	.
处理	.

与威尔士的擒纵机构专利日期相同的日期，可能启发了这种上弦手柄的设计。

[ɑːn] ['wɑːtʃɪz] [wɪð; wɪθ] ['haɪər] ['sɪriəl] ['nʌmbərz] ,

On	watches	with	higher	serial	numbers	,
在	手表	和	更高	序列号	数字	,

对于序列号较高的手表，

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] ['ærəus][ɑːn][ðə; ði]['hænd(ə)l][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][tuː; tə][wɪnd] .

there	are	two	arrows	on	the	handle	to	show	the	direction	to	wind	.
那里	是	二	箭头	在	这	处理	到	展示	这	方向	到	风	.

手柄上有两个箭头，指示上弦方向。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

奥本代尔钟表公司(The Auburndale Watch Company)
第2/2页

[ðə; ði] ['ɜːrliɪst] [ʌv; əv] [ðiːz] ['taɪmərz][hæd; həd][ə; eɪ][slaɪd][ɑːn][ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [keɪs] [tuː; tə][stɑːp]
The earliest of these timers had a slide on the side of the case to stop
这 最早 的 这些 计时器 有 一个 滑动 在 这 边 的 这 案件 到 停止
[ðə; ði] ['muːvmənt] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [θɪn] [sprɪŋ] [stiːl] [ə'plaɪd] ['rʌfli]
the movement by means of a piece of thin spring steel applied roughly
这 移动 经过 方法 的 一个 片 的 薄的 春天 钢 应用 大致
[tæn'dʒenʃəli] [tuː; tə][ðə; ði] [smuːð] [rɪm][ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] - [ɑːrm] ,
tangentially to the smooth rim of the three - arm ,
顺便说一句 到 这 光滑的 轮缘 的 这 三 - 手臂 ,

最早的这类计时器在表壳侧面有一个滑块，通过一块薄弹簧钢片大致沿切线方向贴在三臂光滑边缘上来停止机芯运转。

['sɑːlɪd] [stiːl] ['bæləns] [wiːl] .
solid steel balance wheel .
坚硬的 钢 平衡 车轮 .

实心钢平衡轮。

[wen] [ðɪs] ['ækʃ(ə)n][ɪz] [rɪ'vɜːrst] [tuː; tə][stɑːrt][ðə; ði] ['muːvmənt] , [ðə; ði] [sprɪŋ] , [ɪn] [riː'træktɪŋ]
When this action is reversed to start the movement , the spring , in retracting
什么时候 这 行动 是 反转 到 开始 这 移动 , 这 春天 , 在 缩回
[frʌm; frəm][ðə; ði] [wiːl] [rɪm] ,
from the wheel rim ,
从 这 车轮 轮缘 ,

当反向运动以启动运动时，弹簧会从轮辋上缩回，

['stɑːrts][ðə; ði] [wiːl] ['swɪŋɪŋ] .
starts the wheel swinging .
开始 这 车轮 摇摆 .

启动车轮摆动。

[suːn] [ðɪs] [slaɪd][ɑːn][ðə; ði] [keɪs] [wʌz; wəz] [dɪ'spenst] [wɪð; wɪθ][baɪ] ['fɪtɪŋ] [ə; eɪ] [kɜːrvd] [ʃiːt] - ['met(ə)l]
Soon this slide on the case was dispensed with by fitting a curved sheet - metal
很快 这 滑动 在 这 案件 曾是 分发 和 经过 配件 一个 弯曲 床单 - 金属
[ræk] ['ɪntuː][ə; eɪ] [gruːv] [tɜːrnd] [ɪn][ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bæləns] [kɑːk] .
rack into a groove turned in the edge of the balance cock .
架子 进入 一个 槽 转向 在 这 边缘 的 这 平衡 公鸡 .

很快，表壳上的这个滑轨就被取消了，取而代之的是将一个弯曲的金属片齿条安装到平衡夹板边缘的凹槽中。

[ɪn'geɪdʒɪŋ] [ðɪs] [ræk] [wʌz; wəz][ə; eɪ]['pɪnjən][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [skwer] [hoʊl] [θruː] [wɪtʃ] [ðə; ði] [skwer]
Engaging this rack was a pinion with a square hole through which the square
引人入胜 这 架子 曾是 一个 小齿轮 和 一个 正方形 洞 通过 哪个 这 正方形
[stem][kʊd; kəd][slaɪd][tuː; tə][set][ðə; ði][hændz] [bæk] [tuː; tə]['zɪroʊ][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][frʌm; frəm][ðə; ði]
stem could slide to set the hands back to zero as it had from the
干 可以 滑动 到 放 这 双手 后退 到 零 作为 它 有 从 这
[bɪ'gɪnɪŋ] ,
beginning ,
开始 ,

与这个齿条啮合的是一个带有方形孔的小齿轮，方形轴杆可以穿过这个孔滑动，从而将指针调回零位，就像最初那样。

[waɪl] ['tɜːrnɪŋ] [ðə; ði][stem] [naʊ] [wʊd] ['æktʃueɪt][ðə; ði]['pɪnjən][ænd; ənd] [ræk] [tuː; tə][stɑːrt][ænd; ənd]
while turning the stem now would actuate the pinion and rack to start and
尽管 转弯 这 干 现在 会 启动 这 小齿轮 和 架子 到 开始 和
[stɑːp][ðə; ði] ['muːvmənt] ,
stop the movement ,
停止 这 移动 ,

现在转动表冠会带动齿轮和齿条，从而启动和停止机芯的运转。

[æz; əz][ðə; ði][slaɪd][ɪn][ðə; ði][keɪs][hæd; həd][ə'rɪdʒənəli] [dʌn] .

as	the	slide	in	the	case	had	originally	done	.
作为	这	滑动	在	这	案件	有	起初	完毕	.

就像箱子里的滑轨最初那样。

['veriəs] ['maɪnər]['tʃeɪndʒɪz] , [dik'teitid] [baɪ] [ɪk'spɪriəns] [ænd; ənd][ðə; ði] [niːd] [fɔːr; fər] [ɪ'kɑːnəmi] [ɪn]

Various	minor	changes	,	dictated	by	experience	and	the	need	for	economy	in
各种各样的	次要的	变化	,	口述	经过	经验	和	这	需要	为了	经济	在

[ˌmænju'fæktʃər] ,

manufacture	,
生产	,

根据经验和生产成本节约的需要，进行了各种细微的改动。

[wɜːr; wər] [meɪd] [ɪn] [ðiːz] ['muːvmənts] .

were	made	in	these	movements	.
是	制成	在	这些	移动	.

这些运动中诞生了。

['æftər][ə'baʊt][ðə; ði][fɜːrst]['θaʊz(ə)nd][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['bæləns] [wʌz; wəz] [rɪ'djʊst]

After	about	the	first	thousand	the	diameter	of	the	balance	was	reduced
后	关于	这	第一的	千	这	直径	的	这	平衡	曾是	减少

[frʌm; frəm] [ə'prɑːksɪmətli] . - [tuː; tə][ə'baʊt] . - [ɪntʃ] .

from	approximately	.	700	to	about	.	530	inch	.
从	大约	.	-	到	关于	.	-	英寸	.

大约经过一千次测量后，天平的直径从大约 0.700 英寸减小到大约 0.530 英寸。

[ðɪs] ['smɔːlər] [wiːl] [wʌz; wəz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

This	smaller	wheel	was	,	of	course	,
这	较小的	车轮	曾是	,	的	课程	,

当然，这个较小的轮子是.....

[mʌtʃ] [mɔːr] ['suːtəb(ə)l][tuː; tə]['vaɪbreɪt][æt; ət][ðə; ði]['fæstər] [spiːdz] [rɪ'kwaɪərd][ɑːn][ðə; ði] ['mɒdlz]

much	more	suitable	to	vibrate	at	the	faster	speeds	required	on	the	models
很多	更多的	合适的	到	颤动	在	这	快点	速度	必需的	在	这	模型

['biːtɪŋ] [eɪtθs] [ænd; ənd] [tenθs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd] .

beating	eighths	and	tenths	of	a	second	.
殴打	八分之一	和	十分之一	的	一个	第二	.

更适合在精度为八分之一秒和十分之一秒的型号上以更快的速度振动。

[æt; ət][sʌm; səm][taɪm] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv] ['wɑːtʃɪz] ['berɪŋ] ['sɪriəl] ['nʌmbərz] -

At	some	time	between	the	manufacture	of	watches	bearing	serial	numbers	3135
在	一些	时间	之间	这	生产	的	手表	轴承	序列号	数字	-

[ænd; ənd] - ,

and	3622	,
和	-	,

在生产序列号为 3135 和 3622 的手表之间的某个时间，

[ðə; ði] ['fɔːrmərli] ['seprət] ['waɪndɪŋ] [pɔːl] [ænd; ənd] [sprɪŋ] [wɜːr; wər][kəm'baɪnd]['ɪntuː][wʌn] [piːs] [ðæt]

the	formerly	separate	winding	pawl	and	spring	were	combined	into	one	piece	that
这	以前	分离	绕线	棘爪	和	春天	是	合并	进入	一	片	那

[kʊd; kəd][biː; bi][ɪn'taɪərli] [meɪd] [ɪn][ə; eɪ] [pʌntʃ] [pres] .

could	be	entirely	made	in	a	punch	press	.
可以	是	完全	制成	在	一个	冲床	按	.

以前分开的绕线棘爪和弹簧被合并成一个部件，可以完全用冲压机制造出来。

[ə'nʌðər] [ɪ'kɑːnəmi] [muːv] [wʌz; wəz][tuː; tə][stæmp][ðə; ði] [neɪm] [ænd; ənd] ['pætnts] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv]

Another	economy	move	was	to	stamp	the	name	and	patents	in	place	of
其他	经济	移动	曾是	到	邮票	这	姓名	和	专利	在	地方	的

[hænd] [ɪn'greɪvɪŋ] .

hand	engraving	.
手	雕刻	.

另一项节约成本的措施是用钢印代替手工雕刻来印制名称和专利。

[fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm][hænd] [ɪn'greɪvɪŋ] [wʌz; wəz] [juːst] ,

For	**a**	**long**	**time**	**hand**	**engraving**	**was**	**used**	**,**
为了	一个	长的	时间	手	雕刻	曾是	用过的	,

很长一段时间以来，人们都采用手工雕刻的方式。

[ɔːl'ðoʊ] ['stæmpɪŋ] [hæd; həd] [bɪn] [juːst] [frʌm; frəm][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['ɜːrliər] ['roʊtəri]

although	**stamping**	**had**	**been**	**used**	**from**	**the**	**beginning**	**on**	**the**	**earlier**	**rotary**
虽然	冲压	有	到过	用过的	从	这	开始	在	这	早些时候	旋转

[wɑːtʃ] .

watch	**.**
手表	.

虽然冲压工艺从一开始就应用于早期的旋转式手表。

[ðə; ði] [keɪs] [wʌz; wəz] ['veri] ['sɪmələr][tuː; tə] [ðæt] [juːst] [ɑːn][ðə; ði]['roʊtəri] .

The	**case**	**was**	**very**	**similar**	**to**	**that**	**used**	**on**	**the**	**rotary**	**.**
这	案件	曾是	非常	相似的	到	那	用过的	在	这	旋转	.

这个外壳与旋转式外壳非常相似。

[ðə; ði]['daɪəl] , [ʌv; əv] [waɪt] [ɪ'næm(ə)l][wɪð; wɪθ][snæp][rɪm] ['fɑːsənd] [baɪ][ə; eɪ] [skruː] , [-] ['kærid]

The	**dial**	**,**	**of**	**white**	**enamel**	**with**	**snap**	**rim**	**fastened**	**by**	**a**	**screw**	**,**	**[**	**39**	**]**	**carried**
这	拨号	,	的	白色的	搪瓷	和	折断	轮缘	系紧	经过	一个	拧紧	,	[	-	]	携带

[θriː] ['grædʒueɪtɪd] ['sɜːrkl] ,

three	**graduated**	**circles**	**,**
三	毕业	界	,

表盘为白色珐琅材质，带有按扣式边缘，用螺丝固定[39]，表盘上有三个刻度圈，

[æn; ən]['aʊtər]['sɜːrk(ə)l]['grædʒueɪtɪd][ɪn]['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ʌp][tuː; tə]['sɪksti] [sə'raʊndɪŋ] [tuː] ['smɔːlər]

an	**outer**	**circle**	**graduated**	**in**	**seconds**	**up**	**to**	**sixty**	**surrounding**	**two**	**smaller**
一个	外	圆圈	毕业	在	秒	向上	到	六十	周围	二	较小的

[səb'sɪdieri] ['daiəlz] .

subsidiary	**dials**	**.**
子公司	拨号盘	.

外圈刻度以秒为单位，最高可达 60，外圈环绕着两个较小的辅助刻度盘。

[ðə; ði][tɑːp][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] ['smɔːlər]['daiəlz] [rɪ'kɔːrdɪd] ['mɪnɪts] - [ʌp][tuː; tə][ten][ænd; ənd]

The	**top**	**one**	**of**	**these**	**smaller**	**dials**	**recorded**	**minutes**	**elasped**	**up**	**to**	**ten**	**and**
这	顶部	一	的	这些	较小的	拨号盘	记录	分钟	-	向上	到	十	和

[ðə; ði] ['loʊər] [wʌn] [rɪ'kɔːrdɪd] [f'rækʃnz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd] .

the	**lower**	**one**	**recorded**	**fractions**	**of**	**a**	**second**	**.**
这	降低	一	记录	分数	的	一个	第二	.

这两个较小的表盘中，上面的表盘记录分钟数，最多记录十分钟；下面的表盘记录秒数，最多记录几分之一秒。

The64

The64

The64

64

[seɪm] ['daɪəl][wʌz; wəz] [juːst] [ɑːn] ['muːvmənts] ['ɪndɪkeɪtɪŋ] ['kwɔːrtərz][ænd; ənd] [eɪtθs] [ʌv; əv]

same	**dial**	**was**	**used**	**on**	**movements**	**indicating**	**quarters**	**and**	**eighths**	**of**
相同的	拨号	曾是	用过的	在	移动	表明	四分之一	和	八分之一	的

['sekəndz; sɪ'kɑːndz] , [ɔːl] ['biːɪŋ] ['grædʒueɪtɪd][ɪn] [eɪtθs] .

seconds	**,**	**all**	**being**	**graduated**	**in**	**eighths**	**.**
秒	,	全部	存在	毕业	在	八分之一	.

同一个表盘用于指示四分之一秒和八分之一秒的机芯，所有刻度均为八分之一。

[ə; eɪ]['daɪəl] [wɪ'ðaʊt] [prə'vɪʒ(ə)n][fɔːr; fər] ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðə; ði] [f'rækʃnz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekənd][ɑːn][ə; eɪ]

A	**dial**	**without**	**provision**	**for**	**indicating**	**the**	**fractions**	**of**	**a**	**second**	**on**	**a**
一个	拨号	没有	条款	为了	表明	这	分数	的	一个	第二	在	一个

['seprət] [smɔːl]['daɪəl] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

separate	**small**	**dial**	**may**	**be**	**seen**	**in**	**figure**	**17**	**.**
分离	小的	拨号	可能	是	已见	在	数字	-	.

图 17 显示了没有单独的小表盘来指示秒数的表盘。

[ðɪs] [læst][hæz; həz] [bɪn] [meɪd] ['ɪntuː][ə; eɪ][stænd][fɔːr; fər] [her] [sprɪŋ] [wɜːrk][ænd; ənd][ɪz] [ʃoʊn]
This last has been made into a stand for hair spring work and is shown
这 最后的 有 到过 制成 进入 一个 站立 为了 头发 春天 工作 和 是 所示
[wɪð; wɪθ] ['bæləns] [ænd; ənd] [sprɪŋ] [dʒʌst][æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [keɪm] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['fækt(ə)ri]
with balance and spring just as it came from the Auburndale factory
和 平衡 和 春天 只是 作为 它 来了 从 这 奥本代尔 工厂
[wɪð; wɪθ] ['bæləns] [sprɪŋ] [ænd; ənd] [wiːl] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['taɪmər] [stɪl] [ɪn] [pleɪs] .
with balance spring and wheel for a timer still in place .
和 平衡 春天 和 车轮 为了 一个 定时器 仍然 在 地方 .

最后这个被改造成了一个用于发条工作的支架，图中展示的摆轮和游丝与它从奥本代尔工厂出厂时的状态完全一样，摆轮游丝和计时器轮仍然安装在原位。

['fɪgjər] - . — [tæg]
Figure 18 . — Tag
数字 - . — 标签

图 18.—标签

[dɪ'spleɪɪŋ] [də'rekʃ(ə)nz][fɔːr; fər][juːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər] .
Displaying Directions for Use of the Auburndale Timer .
显示 方向 为了 使用 的 这 奥本代尔 定时器 .

显示奥本代尔计时器的使用说明。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

[ðə; ði] [swiːp] ['sekənd][hænd][ænd; ənd][ðə; ði] ['mɪnɪt] ['redʒɪstər][hænd][ɑːr; ər] [ə'tætʃt] [tuː; tə] [hɑːrt] -
The sweep second hand and the minute register hand are attached to heart -
这 扫 第二 手 和 这 分钟 登记 手 是 随附的 到 心 -
[ʃeɪpt] [kæmz]['frɪkʃ(ə)n] ['drɪvn] [frʌm; frəm][ðer; ðər] [rɪ'spektɪv] [stæfs] .
shaped cams friction driven from their respective staffs .
形状 摄像头 摩擦 驱动 从 他们的 各自 员工 .

秒针和分针分别通过摩擦力驱动各自的轴心连接到心形凸轮上。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][ˌriː'set][baɪ][ə; eɪ][bɑːr] ['pɪvətɪd] [bɪ'niːθ] [ðə; ði]['daɪəl][ænd; ənd]['æktʃuˌeɪtɪd][baɪ][ðə; ði] [stem]
They are reset by a bar pivoted beneath the dial and actuated by the stem
他们 是 重置 经过 一个 酒吧 枢轴 下面 这 拨号 和 驱动 经过 这 干
[θruː] ['preʃər] [ɑːn][ðə; ði] [kraʊn] .
through pressure on the crown .
通过 压力 在 这 王冠 .

它们通过表盘下方的枢轴杆进行重置，并通过表冠上的压力由表冠柄进行驱动。

[æn; ən][ə'rɪdʒən(ə)l] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [tæg][æz; əz] [sent] [frʌm; frəm][ðə; ði]['fækt(ə)ri][wɪð; wɪθ] [ðiːz] ['taɪmərz][ɪz]
An original instruction tag as sent from the factory with these timers is
一个 原来的 操作说明 标签 作为 发送 从 这 工厂 和 这些 计时器 是
[siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - .
seen in figure 18 .
已见 在 数字 - .

图 18 显示了这些定时器出厂时附带的原始说明标签。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ðə; ði] ['mekənɪzəm] [ʌv; əv][ðə; ði] [splɪt] - ['sekənd]['mɑːd(ə)l][æz; əz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][juː] .
Figure 19 shows the mechanism of the split - second model as represented in U .
数字 - 演出 这 机制 的 这 分裂 - 第二 模型 作为 代表 在 U .
[es] . ['pæt(ə)nt] - [ʌv; əv] [sep'tembər] - ,
S . patent 220195 of September 30 ,
S . 专利 - 的 九月 - ,

图 19 显示了 9 月 30 日美国专利 220195 中所述的瞬间模型机制，

-　,　['ɪʃuːd]　[tuː; tə]　['wɪljəm]　[ə; eɪ]　.　[weɪlz]　[ænd; ənd]　[ə'saɪnd]　[tuː; tə]　['wɪljəm]　[biː]　.　['faʊəl]　.　[　-　]

1879　**,**　**issued**　**to**　**William**　**A**　**.**　**Wales**　**and**　**assigned**　**to**　**William**　**B**　**.**　**Fowle**　**.**　**[**　**40**　**]**

-　,　发布　到　威廉　一个　.　威尔士　和　分配　到　威廉　B　.　福勒　.　[　-　]

1879 年，颁发给 William A. Wales，并转让给 William B. Fowle。[40]

[ə; eɪ][splɪt]　-　['sekənd]　['mekənɪzəm]　[ɪz]　[juːst]　[tuː; tə]　[taɪm]　[ðə; ði]　['fɪnɪʃ]　[ʌv; əv]　[tuː]　['hɔːrsɪz]　[ɪn]　[ðə; ði]　[seɪm]

A　**split**　**-**　**second**　**mechanism**　**is**　**used**　**to**　**time**　**the**　**finish**　**of**　**two**　**horses**　**in**　**the**　**same**

一个　分裂　-　第二　机制　是　用过的　到　时间　这　结束　的　二　马匹　在　这　相同的

[reɪs]　[ɔːr]　['eni]　['ʌðər]　['sɪmələr]　[ɪ'vent]　.

race　**or**　**any**　**other**　**similar**　**event**　**.**

种族　或者　任何　其他　相似的　事件　.

采用瞬间计时机制来测量两匹马在同一场比赛或其他类似赛事中的冲线时间。

[ɪn]['juːʒuəl]　['wɑːtʃɪz]　[ʌv; əv]　[ðɪs]　['neɪtʃər]　[ðə; ði]　[wɑːtʃ]　[wɪl]　[rʌn]　[ə'lɔːŋ]　[ɪn'defɪnətli]　[wɪð; wɪθ]　[ðə; ði]

In　**usual**　**watches**　**of**　**this**　**nature**　**the**　**watch**　**will**　**run**　**along**　**indefinitely**　**with**　**the**

在　通常　手表　的　这　自然　这　手表　将要　跑步　沿着　无限期　和　这

['ekstrə][ɔːr][splɪt]['sekənd][hænd]　[stɑːpt]　[ɔːl'ðoʊ]　[ðɪs]　[hænd]　[wɪl]　[nɑːt]['rekɔːd; rɪ'kɔːd]　[mɔːr]　[ðæn; ðən]

extra　**or**　**split**　**second**　**hand**　**stopped**　**although**　**this**　**hand**　**will**　**not**　**record**　**more**　**than**

额外的　或者　分裂　第二　手　停止　虽然　这　手　将要　不是　记录　更多的　比

[ə; eɪ]　['dɪfrəns]　[ʌv; əv][wʌn]　['mɪnɪt]　[frʌm; frəm][ðə; ði][meɪn]　[swiːp]　[hænd]　.

a　**difference**　**of**　**one**　**minute**　**from**　**the**　**main**　**sweep**　**hand**　**.**

一个　不同之处　的　一　分钟　从　这　主要的　扫　手　.

通常情况下，这类手表会一直运行，即使额外的秒针或分秒针停止走动，但该秒针与主秒针之间的时间差不会超过一分钟。

[ðɪs]　[wʌz; wəz][nɑːt]　[truː]　[ʌv; əv][ðə; ði]　['ɔːbərnˌdeɪl]　,　[æz; əz]　['pɔɪntɪd]　[aʊt][ɪn][ðə; ði]　[ɪn'strʌkʃ(ə)nz]　.

This　**was**　**not**　**true**　**of**　**the**　**Auburndale**　**,**　**as**　**pointed**　**out**　**in**　**the**　**instructions**　**.**

这　曾是　不是　真的　的　这　奥本代尔　,　作为　尖　出去　在　这　指示　.

正如说明书中指出的那样，奥本代尔的情况并非如此。

[ðə; ði]['riːz(ə)n][fɔːr; fər]　[ðɪs]　[ɪz]　[ðæt]['moʊʃ(ə)n][ɪz]　[kən'veɪd]　[tuː; tə]　[ðɪs]　[hænd]　[θruː]　[ə; eɪ]　[her]　[sprɪŋ]

The　**reason**　**for**　**this**　**is**　**that**　**motion**　**is**　**conveyed**　**to**　**this**　**hand**　**through**　**a**　**hair**　**spring**

这　原因　为了　这　是　那　运动　是　传递　到　这　手　通过　一个　头发　春天

[wɪtʃ]　[wʊd]　[biː; bi]['dæmɪdʒd]　[ɪf]　[ə'laʊd]　[tuː; tə][ˌoʊvər'waɪnd]　.

which　**would**　**be**　**damaged**　**if**　**allowed**　**to**　**overwind**　**.**

哪个　会　是　损坏的　如果　允许　到　逆风　.

这是因为指针的运动是通过游丝传递到手腕的，如果过度上弦，游丝就会损坏。

[tuː; tə]　[prɪ'vent]　[ðɪs]　[ə; eɪ][stɑːp][ɪz]　[ˌɪntər'poʊzd]　[wɪtʃ]　[wɪl]　[hɔːlt][ðə; ði][ɪn'taɪər]　[wɑːtʃ]　[ən'les]　[də'rekʃ(ə)nz]

To　**prevent**　**this**　**a**　**stop**　**is**　**interposed**　**which**　**will**　**halt**　**the**　**entire**　**watch**　**unless**　**directions**

到　防止　这　一个　停止　是　插入　哪个　将要　停止　这　全部的　手表　除非　方向

[ɑːr; ər]　['fɑːloʊd]　.

are　**followed**　**.**

是　随后　.

为防止这种情况发生，手表会设置一个停止装置，除非按照指示操作，否则手表将停止运行。

[ðə; ði]　[sə'reɪtɪd]　[wiːl]　[ef]　,　[ʌv; əv]　['hɑrdnd]　[stiːl]　,　['draɪvɪŋ][ðə; ði]['sekənd]　[swiːp]　[hænd]　,

The　**serrated**　**wheel**　**F**　**,**　**of**　**hardened**　**steel**　**,**　**driving**　**the**　**second**　**sweep**　**hand**　**,**

这　锯齿状　车轮　F　,　的　硬化　钢　,　驾驶　这　第二　扫　手　,

锯齿状的硬化钢轮F驱动秒针。

[ɪz]　[kʌt]　[ɑːn][ðə; ði]　[edʒ]　[wɪð; wɪθ]　-　[seˈreɪʃn]　;

is　**cut**　**on**　**the**　**edge**　**with**　**120**　**serrations**　**;**

是　切　在　这　边缘　和　-　锯齿　;

边缘有120个锯齿；

['stɑːpɪŋ] [ʌv; əv] [ðɪs] [hænd] ['ðerfɔːr] [ɪz]['oʊnli][tuː; tə][ðə; ði] ['nɪrəst] [hæf]['sekənd] [rɪ'gɑːrdləs] [ʌv; əv]

stopping	of	this	hand	therefore	is	only	to	the	nearest	half	second	regardless	of
停止	的	这	手	所以	是	仅有的	到	这	最近的	一半	第二	不管	的

[haʊ] [maɪ'nuːtli][ðə; ði] [ɪ'skeɪpmənt] [ɪz][dɪ'vaɪdɪŋ][taɪm] .

how	minutely	the	escapement	is	dividing	time	.
如何	精确到分钟	这	擒纵机构	是	分割	时间	.

因此，无论擒纵机构将时间划分得多么精细，这根指针的停止精度都只能达到最近的半秒。

[ðɪs] [ɪz] ['ræðər] [ə; eɪ] ['sɪriəs] ['diːfekt][æz; əz] , [ɪf] ['taɪmɪŋ][ə; eɪ] [hɔːrs] [reɪs] [æz; əz][æn; ən][ɪg'zæmp(ə)l] ,

This	is	rather	a	serious	defect	as	,	if	timing	a	horse	race	as	an	example	,
这	是	相当	一个	严肃的	缺点	作为	,	如果	定时	一个	马	种族	作为	一个	例子	,

这是一个相当严重的缺陷，例如，如果以赛马计时为例，

[ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [fæstɪst] [hɔːrs] [ɪz]['teɪkən][ɑːn] [ðɪs] [hænd] [wɪtʃ] ['rɛdʒəstɚz, 'rɛdʒɪstɚz][ə; eɪ]

the	time	of	the	fastest	horse	is	taken	on	this	hand	which	registers	a
这	时间	的	这	最快	马	是	已采取	在	这	手	哪个	登记簿	一个

['lesər] [dɪ'griː] [ʌv; əv] ['ækjərəsi] [ðæn; ðən][ðə; ði] [taɪm] [rɪ'kɔːrdɪd] [ɑːn][ðə; ði]['sekənd][ænd; ənd] [les]

lesser	degree	of	accuracy	than	the	time	recorded	on	the	second	and	less
较少	程度	的	准确性	比	这	时间	记录	在	这	第二	和	较少的

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] [hɔːrs] .

important	horse	.
重要的	马	.

最快的马的计时记录在这只手上，其精确度低于第二匹马（也是不太重要的马）的计时记录。

[ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [vjuː] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] ['wɑːtʃɪz] [ɪz] [siːn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

A	general	view	of	one	of	these	watches	is	seen	in	figure	20	.
一个	一般的	看法	的	一	的	这些	手表	是	已见	在	数字	-	.

图 20 显示了其中一款手表的概览。

[sək'ses] [ænd; ənd] ['feɪljər]

Success	and	Failure
成功	和	失败

成功与失败

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] ['plez(ə)nt] [tuː; tə] [rɪ'pɔːrt] [ðæt] ['æftər][ðə; ði][fi'æskoʊ][ʌv; əv][ðə; ði]['roʊtəri]['mɑːd(ə)l]

It	would	be	pleasant	to	report	that	after	the	fiasco	of	the	rotary	model
它	会	是	令人愉快的	到	报告	那	后	这	惨败	的	这	旋转	模型

[ðiːz] ['taɪmərz][wɜːr; wər][ə; eɪ][faɪ'nænʃ(ə)l] [sək'ses] ,

these	timers	were	a	financial	success	,
这些	计时器	是	一个	金融的	成功	,

令人欣慰的是，在旋转式定时器遭遇惨败之后，这些定时器取得了经济上的成功。

[bʌt; bət][ðə; ði][fækts] ['ɪndɪkeɪt] ['ʌðərwaɪz] .

but	the	facts	indicate	otherwise	.
但	这	事实	表明	否则	.

但事实并非如此。

[ðeɪ] [wɜːr; wər] [wel] [bɪlt] [ænd; ənd][rɪ'laɪəb(ə)l] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [treɪd] [wʌz; wəz] [pliːzd] [tuː; tə] [stɑːk]

They	were	well	built	and	reliable	,	so	that	the	trade	was	pleased	to	stock
他们	是	出色地	建造	和	可靠的	,	所以	那	这	贸易	曾是	高兴	到	库存

[ænd; ənd] [prə'moʊt] [ðem; ðəm] .

and	promote	them	.
和	推动	他们	.

它们结构坚固可靠，因此商家乐于进货和推广它们。

[ðə; ði]['pʌblɪk] [ri'spɔndid] [wel] [wen] [ɪn][ðə; ði]['mɑːrkɪt][fɔːr; fər][ə; eɪ]['taɪmər] , [æz; əz] [maɪt] [biː; bi]

The	public	responded	well	when	in	the	market	for	a	timer	,	as	might	be
这	民众	回应	出色地	什么时候	在	这	市场	为了	一个	定时器	,	作为	可能	是

[ɪk'spektɪd] ,

expected	,
预期的	,

正如预期的那样，公众对定时器的需求反应良好。

[sɪns] [noʊ] ['ʌðər] [stɑːp] [wɑːtʃ] [wɪð; wɪθ]['frækʃən(ə)l]['sekənd]['daɪəl][ɔːr][splɪt] - ['sekənd][hænd][wʌz; wəz]

since	no	other	stop	watch	with	fractional	second	dial	or	split	-	second	hand	was
自从	不	其他	停止	手表	和	分数	第二	拨号	或者	分裂	-	第二	手	曾是

[meɪd] [ɪn][ðə; ði] ['kʌntri] .

made	in	the	country	.
制成	在	这	国家	.

因为当时国内还没有生产过其他带有分数秒盘或分秒针的秒表。

[ðoʊz] [ɪm'pɔːrtɪd] [frʌm; frəm] [ə'brɔːd] [wɜːr; wər] ['meni] [taɪmz] [æz; əz] [ɪk'spensɪv] .

Those	imported	from	abroad	were	many	times	as	expensive	.
那些	进口	从	国外	是	许多	时代	作为	昂贵的	.

从国外进口的那些东西价格要贵很多倍。

[ʌn'fɔːrtʃənətli] [ðə; ði][dɪ'mænd][wʌz; wəz]['siːzən(ə)l] .

Unfortunately	the	demand	was	seasonal	.
很遗憾	这	要求	曾是	季节性	.

可惜的是，需求具有季节性。

['sʌmtaɪmz] , ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['reɪsɪŋ] ['siːz(ə)n] , -

Sometimes	,	during	the	racing	season	,	65
有时	,	期间	这	赛车	季节	,	-

有时，在赛车赛季期间，65

[dɪ'mænd] [wʊd] [riːtʃ] - [pər] [mʌnθ] ,

demand	would	reach	400	per	month	,
要求	会	抵达	-	每	月	,

需求量将达到每月400件。

[waɪl] [æt; ət] ['ʌðər] ['siːznz] [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] ['præktɪkli] [nʌn] [æt; ət][ɔːl][wɜːr; wər][soʊld] .

while	at	other	seasons	of	the	year	practically	none	at	all	were	sold	.
尽管	在	其他	季节	的	这	年	几乎	没有任何	在	全部	是	卖	.

而在一年中的其他季节，几乎一瓶也卖不出去。

[sʌm; səm] [rɪ'meɪnd] [ɪn] [stɑːk] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] [laɪf][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəni] ,

Some	remained	in	stock	during	the	remaining	life	of	the	company	,
一些	剩余	在	库存	期间	这	其余的	生活	的	这	公司	,

在公司剩余的存续期间，部分产品仍保留在库存中。

[æz; əz][ɪz] [ʃoʊn] [baɪ][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [ˌædvər'taɪzmənt] , [-] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [ə'kʌmpənid] [baɪ]

as	is	shown	by	the	following	advertisement	,	[	41	]	which	was	accompanied	by
作为	是	所示	经过	这	下列的	广告	,	[	-	]	哪个	曾是	伴随	经过

[æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] :

an	illustration	of	the	watch	:
一个	插图	的	这	手表	:

如下面的广告所示[41]，该广告附有一张手表的插图：

[ðə; ði][oʊld][rɪ'laɪəb(ə)l] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['krɑːnəgræf] ['taɪmərz] , [fɔːr; fər] [seɪl] [baɪ]['edwərd][eɪtʃ] . [braʊn] ,

The	old	reliable	Auburndale	Chronograph	Timers	,	for	sale	by	Edward	H	.	Brown	,
这	老的	可靠的	奥本代尔	计时表	计时器	,	为了	销售	经过	爱德华	H	.	棕色的	,

[noʊ] . - ['meɪd(ə)n] [leɪn] ,

No	.	16	Maiden	Lane	,
不	.	-	少女	车道	,

爱德华·H·布朗（地址：梅登巷16号）出售老式可靠的奥本代尔计时计时器。

[nuː] [jɔːk] .

New	York	.
新的	约克	.

纽约。

[ðə; ði][ˌmænjuˈfæktʃər][ʌv; əv] [ðiːz] ['wɑːtʃɪz] ['hævɪŋ] [bɪn] [ˌdɪskən'tɪnjuːd][fɔːr; fər]['riːz(ə)nz] [ɪn'taɪərli]

The	manufacture	of	these	watches	having	been	discontinued	for	reasons	entirely
这	生产	的	这些	手表	拥有	到过	已停产	为了	原因	完全

[ə'pɑːrt][frʌm; frəm][ðer; ðər]['vælju:][ænd; ənd][rɪˌlaɪə'bɪlətɪ] ,

apart	from	their	value	and	reliability	,
除	从	他们的	价值	和	可靠性	,

这些手表停产的原因完全与它们的价值和可靠性无关。

[ðə; ði] [stɑːk] [ɪn] [ɪgˈzɪstəns] [ɪz] ['veri] ['lɪmɪtɪd] ,

the	stock	in	existence	is	very	limited	,
这	库存	在	存在	是	非常	有限的	,

现有库存非常有限。

[ænd; ənd][ɪz] [naʊ] [ɪn][ðə; ði][hændz][ʌv; əv]['mɪstər] . ['edwərd][eɪtʃ] . [braʊn] , [noʊ] . - ['meɪd(ə)n] [leɪn] ,

and	is	now	in	the	hands	of	Mr	.	Edward	H	.	Brown	,	No	.	16	Maiden	Lane	,
和	是	现在	在	这	双手	的	先生	.	爱德华	H	.	棕色的	,	不	.	-	少女	车道	,

现在由爱德华·H·布朗先生保管，地址是梅登巷16号。

[nuː] [jɔːk] ['sɪti] , [ðə; ði] [wel] [noʊn] [ænd; ənd][rɪ'laɪəb(ə)l] ['diːlər] [ɪn] ['wɑːtʃɪz] , ['daiəmənds][ænd; ənd]

New	York	City	,	the	well	known	and	reliable	dealer	in	Watches	,	Diamonds	and
新的	约克	城市	,	这	出色地	已知	和	可靠的	经销商	在	手表	,	钻石	和

['dʒuːəlri] .

Jewelry	.
珠宝	.

纽约市，一家知名且信誉良好的钟表、钻石和珠宝经销商。

[ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər][hæz; həz] [bɪn] [ɪn][ðə; ði][hændz][ʌv; əv][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['kɑːmpɪtənt]

The	Auburndale	timer	has	been	in	the	hands	of	a	number	of	competent
这	奥本代尔	定时器	有	到过	在	这	双手	的	一个	数字	的	胜任的

['dʒʌdʒɪz] ,

judges	,
法官	,

奥本代尔计时器曾由多位经验丰富的裁判使用过。

[ænd; ənd][hæz; həz]['ɔːlweɪz] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] ['ækjərət] .

and	has	always	been	found	to	be	accurate	.
和	有	总是	到过	成立	到	是	准确的	.

事实证明，它一直都很准确。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ʌv; əv] [kən'viːniənt] [saɪz] , [ænd; ənd][ɪz] [kən'teɪnd] [ɪn][ə; eɪ]['dʒɜːrmən]['sɪlvər] [keɪs] , ['nɪk(ə)l]

It	is	of	convenient	size	,	and	is	contained	in	a	German	silver	case	,	nickel
它	是	的	方便的	尺寸	,	和	是	包含	在	一个	德语	银	案件	,	镍

['pleɪtɪd] .

plated	.
镀	.

它尺寸适中，装在一个镀镍的德国银盒子里。

[ðə; ði]['taɪmərz][ɑːr; ər] [ˌmænjə'fæktʃər] [ɪn] [tuː] ['kwɑːlətiz] ,

The	timers	are	manufactured	in	two	qualities	,
这	计时器	是	制造	在	二	品质	,

定时器有两种质量等级，

[wɪ'ðaʊt] [splɪt]['sekəndz; sɪ'kɑːndz][fɔːr; fər] $15 [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði][splɪt]['sekənd][fɔːr; fər] $25 .

without	split	seconds	for	$15	and	with	the	split	second	for	$25	.
没有	分裂	秒	为了	$15	和	和	这	分裂	第二	为了	$25	.

不带秒针功能的价格为 15 美元，带秒针功能的价格为 25 美元。

[ðeɪ] [ɔːl][hæv; həv] ['mɪnɪt] , ['sekənd][ænd; ənd] ['laɪtnɪŋ] [hændz] .

They	all	have	minute	,	second	and	lightning	hands	.
他们	全部	有	分钟	,	第二	和	闪电	双手	.

它们都有分针、秒针和闪电针。

[wiː; wi] [ˌrekə'mend] [ɔːl][di'zaiərɪŋ][ə; eɪ] [tʃiːp] [ænd; ənd][rɪ'laɪəb(ə)l]['taɪmər][tuː; tə] [ə'plai] [æt; ət][wʌns]

We	recommend	all	desiring	a	cheap	and	reliable	timer	to	apply	at	once
我们	推荐	全部	渴望	一个	便宜的	和	可靠的	定时器	到	申请	在	一次

[tuː; tə]['mɪstər] . [braʊn] ,

to	Mr	.	Brown	,
到	先生	.	棕色的	,

我们建议所有想要购买价格低廉且可靠的定时器的人立即向布朗先生咨询。

[noʊ] . - ['meɪd(ə)n] [leɪn] , [nuː] [jɔːk] .

No	.	16	Maiden	Lane	,	New	York	.
不	.	-	少女	车道	,	新的	约克	.

纽约州梅登巷16号。

[ə; eɪ] ['stediə] ['mɑːrkɪt][wʌz; wəz] [sɔːt] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [loʊ] [praɪst] [θriː] / [fɔːr]

A	steadier	market	was	sought	with	the	introduction	of	a	low	priced	3	/	4
一个	更稳定	市场	曾是	寻求	和	这	介绍	的	一个	低的	定价	3	/	4

- [pleɪt] ,

-	plate	,
-	盘子	,

为了寻求更稳定的市场，公司推出了价格低廉的3/4钢板。

[bæk] - ['setɪŋ] , - - [saɪz] [wɑːtʃ] [tuː; tə] [kəm'piːt] , [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [hoʊpt] ,

back	-	setting	,	18	-	size	watch	to	compete	,	it	was	hoped	,
后退	-	环境	,	-	-	尺寸	手表	到	竞争	,	它	曾是	希望	,

人们希望，一款可以反向调校的18号腕表能够参与竞争。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [fʊl] - [pleɪt] ['wɑːtʃɪz] [ʌv; əv]['sɪmələr] [praɪs] [meɪd] [baɪ][ðə; ði] [ɪ'stæblɪʃt] ['kʌmpəniz] .

with	the	full	-	plate	watches	of	similar	price	made	by	the	established	companies	.
和	这	满的	-	盘子	手表	的	相似的	价格	制成	经过	这	已确立的	公司	.

与知名公司生产的同价位全表盘手表相比。

['nɪrli] [ɔːl] [ðiːz] ['wɑːtʃɪz] [hæd; həd]['sev(ə)n]['dʒuːəlz, 'dʒuːlz] , [sʌm; səm] [fjuː] [hæd; həd] [mɔːr] .

Nearly	all	these	watches	had	seven	jewels	,	some	few	had	more	.
几乎	全部	这些	手表	有	七	珠宝	,	一些	很少	有	更多的	.

这些手表几乎都有七颗宝石，少数手表的宝石数量更多。

[ðə; ði][mə'dʒɔːrəti][wɜːr; wər] [kiː] [wɪnd][ænd; ənd][set][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['foʊldɪŋ] ['waɪndɪŋ] [kiː] ['pɜːrmənəntli]

The	majority	were	key	wind	and	set	with	a	folding	winding	key	permanently
这	多数	是	钥匙	风	和	放	和	一个	折叠式的	绕线	钥匙	永久的

[ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði]['bærəl]['ɑːrbər] ,

attached	to	the	barrel	arbor	,
随附的	到	这	桶	乔木	,

大多数都是用折叠式上弦钥匙进行上弦和调校的，该钥匙永久固定在枪管轴上。

[æz; əz][ɪn] ['fɪgjər] - .

as	in	figure	21	.
作为	在	数字	-	.

如图 21 所示。

[ðiːz] [wɜːr; wər] [neɪmd] “ ['lɪŋkən] ” [fɔːr; fər]['mɪstər] . - [sʌn] , ['lɪŋkən] [ə; eɪ] . ['faʊəl] ,

These	were	named	“	Lincoln	”	for	Mr	.	Fowle's	son	,	Lincoln	A	.	Fowle	,
这些	是	命名	“	林肯	”	为了	先生	.	-	儿子	,	林肯	一个	.	福勒	,

这些房屋以福勒先生的儿子林肯·A·福勒的名字命名为“林肯”。

[-] [ænd; ənd][hæd; həd][ə; eɪ]['sɑːlɪd] [stiːl] ['bæləns] [wɪð; wɪθ] [skruːz] [ænd; ənd][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

[	42	]	and	had	a	solid	steel	balance	with	screws	and	the	general
[	-	]	和	有	一个	坚硬的	钢	平衡	和	螺丝	和	这	一般的

[ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['kɔmpenseitid] ['bæləns] .

appearance	of	a	compensated	balance	.
外貌	的	一个	补偿	平衡	.

[42] 具有带螺丝的实心钢摆轮，整体外观与补偿摆轮相似。

[ə; eɪ] [stem] - [wuːnd] , ['levər] - [set] [ɪ'dɪʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] ['beɪsɪk] [wɑːtʃ] [wʌz; wəz] [neɪmd] “

A	stem	-	wound	,	lever	-	set	edition	of	the	same	basic	watch	was	named	“
一个	干	-	伤口	,	杠杆	-	放	版	的	这	相同的	基本的	手表	曾是	命名	“

['bɛntli] ” [fɔːr; fər] ['bɛntli] [diː] . ['faʊəl] ,

Bentley	”	for	Bentley	D	.	Fowle	,
宾利	”	为了	宾利	D	.	福勒	,

同一款基本表款的手动上链、杠杆式调校版本被命名为“Bentley”，以纪念 Bentley D. Fowle。

[ə'nʌðər] [sʌn] . [-]

another	son	.	[	43	]
其他	儿子	.	[	-	]

又一个儿子。[43]

[ðɪs] [hæd; həd] [ə; eɪ] [kʌt] [ˌbaɪmə'tælɪk] ['bæləns] [ænd; ənd] ['haɪər] ['fɪnɪʃ] .

This	had	a	cut	bimetallic	balance	and	higher	finish	.
这	有	一个	切	双金属	平衡	和	更高	结束	.

这款产品采用了切割双金属平衡块和更高的表面光洁度。

[kən'venʃən(ə)l] [gɪlt] ['fɪnɪʃ] [wʌz; wəz] [juːst] [ɑːn] [bəuθ] [ʌv; əv] [ðiːz] ['mɒdlz] ,

Conventional	gilt	finish	was	used	on	both	of	these	models	,
传统的	镀金	结束	曾是	用过的	在	两个都	的	这些	模型	,

这两款模型均采用了传统的镀金工艺。

[ɔːl'ðoʊ] [wʌn] ['aɪsəleɪtɪd] ['spesɪmən] [faʊnd] [ɪn] ['fækt(ə)ri] [ri'meɪndəz] [-] [hæz; həz] [ə; eɪ] [braɪt]

although	one	isolated	specimen	found	in	factory	remainders	[	44	]	has	a	bright
虽然	一	孤立	标本	成立	在	工厂	余数	[	-	]	有	一个	明亮的

['nɪk(ə)l] ['fɪnɪʃ] ['kɑːmpərəb(ə)l] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['roʊtəri] [wɑːtʃ] .

nickel	finish	comparable	with	the	rotary	watch	.
镍	结束	可比	和	这	旋转	手表	.

虽然在工厂剩余物中发现的一个孤立样本[44]具有与旋转手表类似的亮镍表面。

[ðiːz] ['wɑːtʃɪz] [wɜːr; wər] [dɪ'zaɪnd] [baɪ] ['tʃɔːnsi] ['hɑːrˌtwɛl] , [-] ['æftər] [dʒeɪ] . [eɪtʃ] . ['dʒeri]

These	watches	were	designed	by	Chauncey	Hartwell	,	[	45	]	after	J	.	H	.	Gerry
这些	手表	是	设计	经过	昌西	哈特韦尔	,	[	-	]	后	J	.	H	.	杰瑞

[hæd; həd] [rɪ'muːvd] [tuː; tə] ['læŋkæstər] ,

had	removed	to	Lancaster	,
有	已移除	到	兰开斯特	,

这些手表是由 Chauncey Hartwell 设计的，[45] 此前 JH Gerry 已搬到兰开斯特。

[wer] [ðə; ði] ['læŋkæstər] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . , ['ɔːrgənaɪzd] [ɪn] ['ɔːgəst] - ,

where	the	Lancaster	Watch	Co	.	,	organized	in	August	1877	,
在哪里	这	兰开斯特	手表	合作	.	,	组织	在	八月	-	,

兰开斯特手表公司成立于1877年8月，

[wʌz; wəz] [ə'temptɪŋ] [tuː; tə] [brɪŋ] [ə; eɪ] [laɪn] [ʌv; əv] ['wɑːtʃɪz] ['ɑːntə] [ðə; ði] ['mɑːrkɪt] [ɔːl'ðoʊ] [bɪ'set] [baɪ]

was	attempting	to	bring	a	line	of	watches	onto	the	market	although	beset	by
曾是	尝试	到	带来	一个	线	的	手表	到	这	市场	虽然	围困	经过

[ə'kjuːt] [faɪ'nænʃ(ə)l] [wəʊz] ['sɪmələr] [tuː; tə] [ðoʊz] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [æt; ət] ['ɔːbərnˌdeɪl] .

acute	financial	woes	similar	to	those	building	up	at	Auburndale	.
急性	金融的	烦恼	相似的	到	那些	建筑	向上	在	奥本代尔	.

尽管面临与奥本代尔类似的严重财务困境，该公司仍试图将一系列手表推向市场。

[tuː; tə] [rɪ'tɜːrn] [tuː; tə] ['aʊər; ɑːr] [θriː] / [fɔːr] - [pleɪt] ['wɑːtʃɪz] ,

To	return	to	our	3	/	4	-	plate	watches	,
到	返回	到	我们的	3	/	4	-	盘子	手表	,

回到我们的四分之三夹板腕表，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [sed] [ðæt] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [wel] [meɪd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [praɪs] , [rɪ'laɪəb(ə)l] ,

it	may	be	said	that	they	were	well	made	for	the	price	,	reliable	,
它	可能	是	说	那	他们	是	出色地	制成	为了	这	价格	,	可靠的	,

可以说，就这个价钱而言，它们做工精良，而且可靠。

[ænd; ənd] [sək'sesf(ə)l] [frʌm; frəm][ə; eɪ][ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [vjuː] [bʌt; bət][kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi]
and 和 **successful** 成功的 **from** 从 **a** 一个 **manufacturing** 制造业 **point** 观点 **of** 的 **view** 看法 **but** 但 **could** 可以 **not** 不是 **be** 是
[soʊld][æt; ət][ə; eɪ] ['fɪgjər] [haɪ] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [rɪ'tɜːrn] [ə; eɪ]['prɑːfɪt][ɑːn][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər] .
sold 卖 **at** 在 **a** 一个 **figure** 数字 **high** 高的 **enough** 足够的 **to** 到 **return** 返回 **a** 一个 **profit** 利润 **on** 在 **the** 这 **manufacture** 生产 **.** .

从制造角度来看是成功的，但售价不够高，无法收回制造成本。

['fɪgjər] - . — [splɪt] ['sekənd] ['mekənɪzəm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['taɪmər] , [æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn]
Figure 数字 **19** - **.** . **—** — **Split** 分裂 **Second** 第二 **Mechanism** 机制 **of** 的 **the** 这 **Auburndale** 奥本代尔 **timer** 定时器 **,** , **as** 作为 **shown** 所示 **in** 在
['drɔɪŋz] [frʌm; frəm][juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - ,
drawings 图画 **from** 从 **U** U **.** . **S** S **.** . **patent** 专利 **220195** - **,** ,

图 19.—奥本代尔计时器的瞬间动作机构，如图所示，出自美国专利 220195。

['ɪʃuːd] [sep'tembər] - , - .
issued 发布 **September** 九月 **30** - **,** , **1879** - **.** .

发布日期：1879年9月30日。

[ʌp] [tuː; tə] [ðɪs] [taɪm] , [ə'baʊt] [noʊ'vembər][wʌn] , - , [ðə; ði] ['ɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ] [ˌsiː 'oʊ] . ,
Up 向上 **to** 到 **this** 这 **time** 时间 **,** , **about** 关于 **November** 十一月 **1** 1 **,** , **1879** - **,** , **the** 这 **Auburndale** 奥本代尔 **Watch** 手表 **Co** 合作 **.** . **,** ,

截至1879年11月1日左右，奥本代尔钟表公司

[hæd; həd] [ɪg'zɪstɪd] [æz; əz][ə; eɪ] ['praɪvət] ['kʌmpəni] ; [naʊ] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ɪn'kɔːrpəreɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]
had 有 **existed** 存在 **as** 作为 **a** 一个 **private** 私人的 **company** 公司 **;** ; **now** 现在 **it** 它 **was** 曾是 **incorporated** 公司 **with** 和 **a** 一个
[bʊk] ['væljuː][ʌv; əv] $500 ,
book 书 **value** 价值 **of** 的 **$500** $500 **,** ,

该公司原为一家私人公司；现在已注册成立公司，账面价值为500美元。

- , [ænd; ənd] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] , [huː] [æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] [hæd; həd] [ɪn'vestɪd] [ə'baʊt] $250 ,
000 - **,** , **and** 和 **William** 威廉 **B** B **.** . **Fowle** 福勒 **,** , **who** WHO **at** 在 **this** 这 **point** 观点 **had** 有 **invested** 投资 **about** 关于 **$250** $250 **,** ,

000，以及此时已投资约 250 美元的 William B. Fowle，

- (['moʊstli] [ˌʌnrɪ'kʌvərəbl]) [ɪn][ðə; ði] ['entərpraɪz] , [wʌz; wəz] [ɪ'lektɪd] ['prezɪdənt] ,
000 - **(** (**mostly** 大多 **unrecoverable** 无法恢复 **)**) **in** 在 **the** 这 **enterprise** 企业 **,** , **was** 曾是 **elected** 当选 **president** 总统 **,** ,

企业损失 000 元（大部分无法挽回），当选总裁，

[ænd; ənd] [dʒɔːrdʒ] [eɪtʃ] . [buən] [wʌz; wəz] [ɪ'lektɪd] ['sekrəteri] [ænd; ənd] ['treʒərər] .
and 和 **George** 乔治 **H** H **.** . **Bourne** 伯恩 **was** 曾是 **elected** 当选 **secretary** 秘书 **and** 和 **treasurer** 财务主管 **.** .

乔治·H·伯恩当选为秘书兼财务主管。

['æftər][ə; eɪ]['kwɑːntəti][ʌv; əv] [ðiːz] ['lɪŋkən] [ænd; ənd] ['bɛntli] ['wɑːtʃɪz] [hæd; həd] [bɪn] [ˌmænjə'fæktʃər]
After 后 **a** 一个 **quantity** 数量 **of** 的 **these** 这些 **Lincoln** 林肯 **and** 和 **Bentley** 宾利 **watches** 手表 **had** 有 **been** 到过 **manufactured** 制造
[-] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [bɪ'kʌm] [klɪr] [ðæt] [ðeɪ] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi] [ə'træktɪvli] [praɪst]
[[- **46**] **]** **and** 和 **it** 它 **had** 有 **become** 变得 **clear** 清除 **that** 那 **they** 他们 **could** 可以 **not** 不是 **be** 是 **attractively** 吸引人 **priced** 定价
[tuː; tə][ðə; ði] [treɪd] ,
to 到 **the** 这 **trade** 贸易 **,** ,

在生产了一定数量的林肯和宾利手表之后[46]，很明显，这些手表的价格对贸易商来说没有吸引力，

[ðə; ði] ['kʌmpəni] [sɔ:t] [ə; eɪ]['prɑ:dʌkt][ə'dæptɪd][tu:; tə][ðer; ðər]['fækt(ə)ri] [ɪ'kwɪpmənt] [fɔ:r; fər] [wɪtʃ]

the	company	sought	a	product	adapted	to	their	factory	equipment	for	which
这	公司	寻求	一个	产品	改编	到	他们的	工厂	设备	为了	哪个

[ə; eɪ]['kɑ:nstənt]['mɑ:rkɪt][kʊd; kəd][bi:; bi][faʊnd] .

a	constant	market	could	be	found	.
一个	持续的	市场	可以	是	成立	.

该公司寻求一种适合其工厂设备且有稳定市场的产品。

[ðə; ði]['prɑ:dʌkt] ['tʃoʊzn] [wʌz; wəz][ə; eɪ][laɪn][ʌv; əv][mə'tælɪk] [θə'mɔmitəz] . [-] [tu:] ['pætnts] ,

The	product	chosen	was	a	line	of	metallic	thermometers	.	[	47	]	Two	patents	,
这	产品	选定	曾是	一个	线	的	金属	温度计	.	[	-	]	二	专利	,

- [ænd; ənd] - , -

240058	and	240059	,	66
-	和	-	,	-

所选产品是一系列金属温度计。[47] 两项专利，240058 和 240059,66

[wɜ:r; wər] ['ɪʃu:d] [tu:; tə] ['wɪljəm] [ə; eɪ] . [weɪlz] , [ə'saɪnər] [tu:; tə][ðə; ði] ['ɔ:bərn,deɪl] [wɑ:tʃ] [,si: 'oʊ] . ,

were	issued	to	William	A	.	Wales	,	assignor	to	the	Auburndale	Watch	Co	.	,
是	发布	到	威廉	一个	.	威尔士	,	转让人	到	这	奥本代尔	手表	合作	.	,

[ʌv; əv]['westən] ,

of	Weston	,
的	韦斯顿	,

颁发给威廉·A·威尔士，他是韦斯顿奥本代尔钟表公司的转让人。

[ˌmæsə'tʃu:sɪts] , [ɑ:n]['eɪprəl] - , - .

Massachusetts	,	on	April	12	,	1881	.
马萨诸塞州	,	在	四月	-	,	-	.

1881年4月12日，马萨诸塞州。

['weðər] [ði:z] ['pætnts] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði][fɜ:rst] [θə'mɔmitəz] [meɪd] [æt; ət] ['ɔ:bərn,deɪl] [ɔ:r] [rɪ'flekt]

Whether	these	patents	represent	the	first	thermometers	made	at	Auburndale	or	reflect
无论	这些	专利	代表	这	第一的	温度计	制成	在	奥本代尔	或者	反映

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ɪk'spɪrɪəns] [geɪnd] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [kən'venʃən(ə)l] ['mɒdlz] [ɪz][nɑ:t] [klɪr] .

the	result	of	experience	gained	in	making	conventional	models	is	not	clear	.
这	结果	的	经验	获得	在	制作	传统的	模型	是	不是	清除	.

这些专利究竟代表了奥本代尔制造的第一批温度计，还是反映了制造传统型号温度计所积累的经验，目前尚不清楚。

[ðə; ði] ['ɜ:rliɪst] ['evɪdəns] ['deɪtɪŋ] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [θər'mɑ:mɪtər] [ɪz][ðə; ði] -

The	earliest	evidence	dating	the	appearance	of	the	thermometer	is	the	1881
这	最早	证据	约会	这	外貌	的	这	温度计	是	这	-

['bɔ:stən; 'bɑ:stən] [də'rektəri] [wɪtʃ] [ə'pɪrd] [ɑ:n][dʒʊ'laɪ][wʌn] .

Boston	directory	which	appeared	on	July	1	.
波士顿	目录	哪个	出现	在	七月	1	.

温度计出现的最早证据是 1881 年 7 月 1 日出版的波士顿名录。

[ðɪs] ['ɪləstreɪts] [ðə; ði] [seɪm] ['mɑ:d(ə)l][ʌv; əv] [θər'mɑ:mɪtər] [si:n] [ɪn] ['fɪgjər] - .

This	illustrates	the	same	model	of	thermometer	seen	in	figure	22	.
这	图示	这	相同的	模型	的	温度计	已见	在	数字	-	.

这说明的温度计模型与图 22 中所示的温度计模型相同。

[ðə; ði] ['pætnts] ['kʌvər] [mi:nz] [ʌv; əv] [ɪ'lɪmɪneɪtɪŋ] [sprɪŋz] [ʌv; əv] ['eni] [sɔ:rt][frʌm; frəm][ðə; ði] ['mekənɪzəm]

The	patents	cover	means	of	eliminating	springs	of	any	sort	from	the	mechanism
这	专利	覆盖	方法	的	消除	弹簧	的	任何	种类	从	这	机制

,

,

,

这些专利涵盖了从机械装置中消除各种弹簧的方法。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði][hænd][ɔ:r]['daɪəl] ['pɔɪntər] [ɪz] [ɪn'taɪərli] ['ʌndər] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [fju:zd]

so	that	the	hand	or	dial	pointer	is	entirely	under	the	influence	of	the	fused
所以	那	这	手	或者	拨号	指针	是	完全	在下面	这	影响	的	这	融合

[ˌbaɪmə'tælɪk]['θɜ:rm(ə)l] [strɪps] .

bimetallic	thermal	strips	.
双金属	热的	条状物	.

因此，指针或刻度盘指针完全受熔合双金属热条的影响。

[ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv][ðə; ði]['taɪmərz][wʌz; wəz] ['kærid] [ə'lɔ:ŋ] [wɪð; wɪθ] [θər'mɑ:mɪtər] [ˌmænju'fæktʃər]

Manufacture	of	the	timers	was	carried	along	with	thermometer	manufacture
生产	的	这	计时器	曾是	携带	沿着	和	温度计	生产

[æt; ət][fɜ:rst] ,

at	first	,
在	第一的	,

最初，计时器的生产与温度计的生产是同时进行的。

[bʌt; bət] [prə'dʌkʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['taɪmər][wʌz; wəz]['faɪnəli] [drɑ:pt] , [æz; əz][ðə; ði] [stɑ:k] [ɑ:n][hænd]

but	production	of	the	timer	was	finally	dropped	,	as	the	stock	on	hand
但	生产	的	这	定时器	曾是	最后	掉落	,	作为	这	库存	在	手

[wʌz; wəz] ['kɑ:nstəntli] [ɪn'kri:sɪŋ] ,

was	constantly	increasing	,
曾是	不断地	增加	,

但由于库存不断增加，计时器的生产最终还是停止了。

[ænd; ənd][fɔ:r; fər][ə; eɪ] [waɪl] [ðə; ði]['fækt(ə)ri][wʌz; wəz][æt; ət][læst]['ɑ:pɝˌeɪtəd][æt; ət][ə; eɪ]['prɑ:fɪt] , [ɑ:n]

and	for	a	while	the	factory	was	at	last	operated	at	a	profit	,	on
和	为了	一个	尽管	这	工厂	曾是	在	最后的	经营的	在	一个	利润	,	在

[θə'mɔmitəz] [ə'loʊn] .

thermometers	alone	.
温度计	独自的	.

有一段时间，这家工厂仅靠生产温度计就实现了盈利。

[ði:z] [wɜ:r; wər] ['fɜ:rnɪʃt] [ɪn]['keɪsɪz][frʌm; frəm] - [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] [daʊn] [tu:; tə][ðə; ði][saɪz]

These	were	furnished	in	cases	from	20	inches	in	diameter	down	to	the	size
这些	是	提供	在	案例	从	-	英寸	在	直径	向下	到	这	尺寸

[ʌv; əv][ə; eɪ][ten] [sent] [pi:s] ,

of	a	ten	cent	piece	,
的	一个	十	中心	片	,

这些物品装在直径从20英寸到10美分硬币大小不等的盒子里。

[ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]['ædvərtaɪzɪŋ] .

according	to	the	advertising	.
根据	到	这	广告	.

根据广告宣传。

['fɪgjər] - ([left]) . — ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['taɪmər][wɪð; wɪθ][splɪt] ['sekənd] [hænd] .

Figure	20	(	left	)	.	—	Auburndale	Timer	With	Split	Second	Hand	.
数字	-	(	左边	)	.	—	奥本代尔	定时器	和	分裂	第二	手	.

图 20（左）——奥本代尔计时器，带分秒针。

[noʊt] [ðə; ði][stɑ:p][ænd; ənd][stɑ:rt]['levər][fɔ:r; fər][ðə; ði] “ [splɪt] ” [hænd][æt; ət][ðə; ði][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]

Note	the	stop	and	start	lever	for	the	“	split	”	hand	at	the	side	of	the
笔记	这	停止	和	开始	杠杆	为了	这	“	分裂	”	手	在	这	边	的	这

[keɪs] .

case	.
案件	.

注意表壳侧面的“分体式”指针的启动和停止杆。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)

(	In	author's	collection	.	)
(	在	作者的	收藏	.	)

（作者收藏。）

['fɪgjər] - ([ə'bʌv]) . — ['ɔ:bərn,deɪl] [θri:] - ['kwɔ:rtər] [pleɪt] [wɑ:tʃ] , ['tɪpɪk(ə)l][ʌv; əv][bəuθ] ['lɪŋkən]
Figure 21 (above) . — Auburndale Three - Quarter Plate Watch , typical of both Lincoln
数字 - (多于) . — 奥本代尔 三 - 四分之一 盘子 手表 , 典型的 的 两个都 林肯
[ænd; ənd] ['bɛntli] [greɪdz] .
and Bentley grades .
和 宾利 成绩 .

图 21（上图）——奥本代尔四分之三夹板手表，林肯和宾利等级的典型代表。

([ɪn] ['ɔθɚz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

[ʌn'fɔ:rtʃənətli] ['mɪstər] . ['faʊəl] [hæd; həd] ['sʌfərd] [soʊ] [mʌtʃ] [lɔ:s] [θru:] [ðə; ði] [wɑ:tʃ] ['ventʃər]
Unfortunately Mr . Fowle had suffered so much loss through the watch venture
很遗憾 先生 . 福勒 有 遭受 所以 很多 损失 通过 这 手表 风险投资
[ænd; ənd][frʌm; frəm] ['ʌðər] [ˌɪn'vɛstmənts, ˌɪn'vɛsmənts] [ðæt] [hi:; hi][wʌz; wəz] [fɔ:rst] [tu:; tə] [meɪk] [æn; ən]
and from other investments that he was forced to make an
和 从 其他 投资 那 他 曾是 强制 到 制作 一个
[ə'saɪnmənt] [ʌv; əv][hɪz; ɪz]['pɜ:rsən(ə)l] [ɪ'steɪt] .
assignment of his personal estate .
任务 的 他的 个人的 财产 .

不幸的是，福勒先生在钟表生意和其他投资中遭受了巨大的损失，以至于他被迫转让了自己的个人财产。

[ðə; ði] [wɑ:tʃ] ['kʌmpəni] , [wɪ'ðaʊt] [hɪz; ɪz] [sə'pɔ:rt] , [wʌz; wəz] ['kæriɪŋ] [tu:] [lɑ:rdʒ][ə; eɪ]['bɜ:rd(ə)n][ʌv; əv]
The watch company , without his support , was carrying too large a burden of
这 手表 公司 , 没有 他的 支持 , 曾是 携带 也 大的 一个 负担 的
[det] [tu:; tə][bi:; bi][self] - [sə'pɔ:rtɪŋ] .
debt to be self - supporting .
债务 到 是 自己 - 支持 .

如果没有他的支持，这家手表公司背负的债务负担太重，无法自给自足。

[ɪn][ðə; ði][fɔ:l][ʌv; əv] - [ə; eɪ] ['vɑ:lənteri] [ə'saɪnmənt] [wʌz; wəz] [meɪd] [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪ'kwɪpmənt]
In the fall of 1883 a voluntary assignment was made and the equipment
在 这 落下 的 - 一个 自愿 任务 曾是 制成 和 这 设备
[wʌz; wəz][soʊld][ɪn] ['februeri] - . [-]
was sold in February 1884 . [48]
曾是 卖 在 二月 - . [-]

1883 年秋季，进行了一项自愿转让，设备于 1884 年 2 月售出。[48]

[ðə; ði] ['nu:tən] [də'rektəri] [ʌv; əv] - [lɪsts]['dʌblju:] . [bi:] . ['faʊəl] [æz; əz][ə; eɪ] [θər'mɑ:mɪtər]
The Newton directory of 1885 lists W . B . Fowle as a thermometer
这 牛顿 目录 的 - 列表 W . B . 福勒 作为 一个 温度计
[ˌmænju'fæktʃərər][ɑ:n] ['wʊdˌbaɪn] [stri:t] ,
manufacturer on Woodbine Street ,
制造商 在 伍德拜恩 街道 ,

1885 年的牛顿名录将 WB Fowle 列为伍德拜恩街上的温度计制造商。

“ [haʊs] [nɪr] .
“ house near .
“ 房子 靠近 .

“房子就在附近。

” [hɪz; ɪz][hoʊm] , “ ['tæŋgl,wud] ,
” His home , “ Tanglewood ,
” 他的 家 , “ 坦格伍德 ,

他的家，“坦格伍德，

" [wʌz; wəz][ɑ:n] ['wʊdˌbaɪn] [stri:t] [ænd; ənd][pər'hæps][ðə; ði] [θər'mɑ:mɪtər] ['bɪznəs] [wʌz; wəz]

"	was	on	Woodbine	Street	and	perhaps	the	thermometer	business	was
"	曾是	在	伍德拜恩	街道	和	也许	这	温度计	商业	曾是

['ɑpəretɪŋ] [ɪn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [aʊt'bɪldɪŋz] .

operating	in	one	of	the	outbuildings	.
操作	在	一	的	这	附属建筑	.

"它位于伍德拜恩街，也许温度计生意就在其中一间附属建筑里经营。

['wɪljəm] [ə; eɪ] . [weɪlz] [ə'saɪnd] [tu:; tə][ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] [wɑ:tʃ] [ˌsi: 'oʊ] . ['pæt(ə)nt] - , [ʌv; əv]

William	A	.	Wales	assigned	to	the	Auburndale	Watch	Co	.	patent	276101	,	of
威廉	一个	.	威尔士	分配	到	这	奥本代尔	手表	合作	.	专利	-	,	的

[dɪ'sembər] [fɔ:r] ,

December	4	,
十二月	4	,

William A. Wales 于 12 月 4 日将专利 276101 转让给了 Auburndale Watch Co.

- , ['kʌvərɪŋ] ['di:teɪlz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['ju:nɪt] ['kaʊntər] [fɔ:r; fər] ['ki:pɪŋ] [skɔ:r] [ɪn] [geɪmz] , [ænd; ənd]

1883	,	covering	details	of	a	unit	counter	for	keeping	score	in	games	,	and
-	,	覆盖	细节	的	一个	单元	柜台	为了	保持	分数	在	游戏	,	和

[fɔ:r; fər]['sɪmələr][wɜ:rk] .

for	similar	work	.
为了	相似的	工作	.

1883 年，详细介绍了用于在游戏中计分的单位计数器以及类似工作。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði]['relɪks][ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] [ɪz][ə; eɪ][bɑ:ks] ['berɪŋ] [ðə; ði]['leɪb(ə)l] " ['ɔ:bərnˌdeɪl]

Among	the	relics	in	the	author's	collection	is	a	box	bearing	the	label	"	Auburndale
之中	这	遗物	在	这	作者的	收藏	是	一个	盒子	轴承	这	标签	"	奥本代尔

['kaʊntər] ,

Counter	,
柜台	,

作者收藏的文物中有一个盒子，上面贴着"奥本代尔柜台"的标签。

['dʌblju:] . [bi:] . ['faʊəl] & [sʌn] , ['ɔ:bərnˌdeɪl] , [mæs] .

W	.	B	.	Fowle	&	Son	,	Auburndale	,	Mass	.
W	.	B	.	福勒	&	儿子	,	奥本代尔	,	大量的	.

WB Fowle & Son，马萨诸塞州奥本代尔。

" [ði:z] ['kauntəz] [wɜ:r; wər] [pækt] [tu:] [ɪn][ə; eɪ][bɑ:ks] ,

"	These	counters	were	packed	two	in	a	box	,
"	这些	计数器	是	包装	二	在	一个	盒子	,

"这些计数器是两个一箱包装的，

[ðə; ði][bɑ:ks][dʒʌst] ['menʃ(ə)nd] ['bi:ɪŋ] ['su:təb(ə)l][tu:; tə][kən'teɪn] ['kauntəz] [ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]

the	box	just	mentioned	being	suitable	to	contain	counters	the	size	of	the
这	盒子	只是	提及	存在	合适的	到	包含	计数器	这	尺寸	的	这

[θər'mɑ:mɪtər] [ɪn] ['fɪgjər] - .

thermometer	in	figure	22	.
温度计	在	数字	-	.

刚才提到的盒子适合用来装图 22 中温度计大小的计数器。

['fɪgjər] - [ʃoʊz] [ə; eɪ]['lɑ:rdʒər]['kaʊntər] ['meʒərɪŋ] [fɔ:r] - [wʌn] / [ˌtu:'tu:] [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] .

Figure	23	shows	a	larger	counter	measuring	4	-	1	/	2	inches	in	diameter	.
数字	-	演出	一个	更大的	柜台	测量	4	-	1	/	2	英寸	在	直径	.

图 23 显示了一个直径为 4-1/2 英寸的较大计数器。

[frʌm; frəm] [ðɪs] [ænd; ənd][ðə; ði][fækt] [ðæt] ['faʊəl] [æz; əz] [leɪt] [æz; əz] - ,

From	this	and	the	fact	that	Fowle	as	late	as	1887	,
从	这	和	这	事实	那	福勒	作为	晚的	作为	-	,

由此以及福勒在1887年仍然在世的事实，

[ɪz] ['kærid] [ɪn][ðə; ði] ['nuːtən] [də'rektəri] [æz; əz][ə; eɪ][ˌmænju'fæktʃərər][ʌv; əv] [mə'tælɪk] [θə'mɔmitəz] ,

is	carried	in	the	Newton	directory	as	a	manufacturer	of	metallic	thermometers	,
是	携带	在	这	牛顿	目录	作为	一个	制造商	的	金属	温度计	,

在牛顿名录中，该公司被列为金属温度计制造商。

[ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [ðæt] [sʌm; səm] [ə'tempt] [wʌz; wəz] [meɪd] ['æftər] [ˌdɪsə'luːʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɑːtʃ] ['kʌmpəni]

it	seems	that	some	attempt	was	made	after	dissolution	of	the	watch	company
它	似乎	那	一些	试图	曾是	制成	后	溶解	的	这	手表	公司

[tuː; tə] ['kæri] [ɑːn][ˌmænju'fæktʃərɪŋ] , -

to	carry	on	manufacturing	,	67
到	携带	在	制造业	,	-

似乎在钟表公司解散后，有人曾试图继续生产钟表，67

[ɔːr][pər'hæps]['oʊnli][ðə; ði] [ə'sembli] [ɑːn][ə; eɪ] [smɔːl] [skeɪl] [ʌv; əv][pɑːrts] ['priːviəsli] [ˌmænjə'fæktʃər] .

or	perhaps	only	the	assembly	on	a	small	scale	of	parts	previously	manufactured	.
或者	也许	仅有的	这	集会	在	一个	小的	规模	的	部分	之前	制造	.

或者可能只是将先前制造的零件小规模组装起来。

[ðə; ði] [də'rektəri] [ʌv; əv] - [lɪsts] ['faʊəl] [æz; əz][æn; ən] [ə'kaʊntənt] [ɑːn] [æʃ] [striːt] , ['ɔːbərnˌdeɪl] .

The	Directory	of	1889	lists	Fowle	as	an	accountant	on	Ash	Street	,	Auburndale	.
这	目录	的	-	列表	福勒	作为	一个	会计	在	灰	街道	,	奥本代尔	.

1889 年的名录显示，福勒是奥本代尔阿什街的一名会计师。

[hiː; hi][hæd; həd] [bɔːt] [ðɪs] ['prɑːpərti] [ɪn] - ,

He	had	bought	this	property	in	1887	,
他	有	买	这	财产	在	-	,

他于1887年购入了这处房产。

[prɪ'zuːməbli] ['æftər] [dɪ'spoʊzɪŋ] [ʌv; əv] “ ['tæŋgl,wud] ” [wɪtʃ] [naʊ] [wʊd] [biː; bi] [tuː] [lɑːrdʒ][fɔːr; fər]

presumably	after	disposing	of	“	Tanglewood	”	which	now	would	be	too	large	for
想必	后	处置	的	“	坦格伍德	”	哪个	现在	会	是	也	大的	为了

[hɪz; ɪz] [niːdz] .

his	needs	.
他的	需求	.

想必是在处理掉“Tanglewood”之后，因为“Tanglewood”现在对他来说太大了。

[ɪn][ðə; ði] [ɪ'dɪʃnz] [ʌv; əv] - [ænd; ənd] - [hiː; hi][ɪz] ['lɪstɪd] [æz; əz][juˈnaɪtɪd] [steɪts] [kə'lektər] [ʌv; əv]

In	the	editions	of	1891	and	1893	he	is	listed	as	United	States	collector	of
在	这	版本	的	-	和	-	他	是	列出	作为	团结的	各州	集电极	的

[ɪn'tɜːrn(ə)l] ['revənuː] ,

internal	revenue	,
内部的	收入	,

在1891年和1893年的版本中，他被列为美国国内税务局局长。

[wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ɑːfɪs] [æt; ət][ðə; ði][poʊst] ['ɑːfɪs] ['bɪldɪŋ] , ['bɔːstən; 'bɑːstən] .

with	an	office	at	the	Post	Office	building	,	Boston	.
和	一个	办公室	在	这	邮政	办公室	建筑	,	波士顿	.

公司在波士顿邮局大楼设有办公室。

[ɪn] - [hiː; hi] [ə'pɪrz] [æz; əz][æn; ən] [ə'kaʊntənt] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [ə'dres] [ænd; ənd][frʌm; frəm]

In	1895	he	appears	as	an	accountant	at	the	same	address	and	from
在	-	他	出现	作为	一个	会计	在	这	相同的	地址	和	从

[ðen] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [deθ] [ɪn] - [hiː; hi][ɪz] ['lɪstɪd] [æz; əz][æn; ən] [ə'kaʊntənt] [æt; ət][hɪz; ɪz][hoʊm]

then	to	his	death	in	1902	he	is	listed	as	an	accountant	at	his	home
然后	到	他的	死亡	在	-	他	是	列出	作为	一个	会计	在	他的	家

[ə'dres] [ɪn] ['ɔːbərnˌdeɪl] .

address	in	Auburndale	.
地址	在	奥本代尔	.

1895 年，他以会计师的身份出现在同一地址，从那时起直到 1902 年去世，他一直以会计师的身份出现在奥本代尔的家庭住址。

['fɪgjər] - ([ə'bʌv]) . — ['ɔ:bərn,deɪl] [θər'mɑ:mɪtər] , [ə'baʊt] [wʌn] - [θri:] / [fɔ:r] [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər]
Figure 22 (above) . — Auburndale Thermometer , about 1 - 3 / 4 inches in diameter
数字 - (多于) . — 奥本代尔 温度计 , 关于 1 - 3 / 4 英寸 在 直径
.
:
·

图 22（上图）——奥本代尔温度计，直径约 1-3/4 英寸。

([ɪn] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] .)
(In author's collection .)
(在 作者的 收藏 .)

（作者收藏。）

['dʒeɪsn][ɑ:r] . ['hɑ:pkɪnz] , [ɪn'ventər] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜ:rst] ['ɔ:bərn,deɪl] ['prɑ:dʌkt] , [pæst] [ə'weɪ] [ɪn]
Jason R . Hopkins , inventor of the first Auburndale product , passed away in
杰森 拉 . 霍普金斯 , 发明者 的 这 第一的 奥本代尔 产品 , 通过了 离开 在
['wɑ:ʃɪŋtən] [leɪt] [ðə; ði] [seɪm] [jɪr] ,
Washington late the same year ,
华盛顿 晚的 这 相同的 年 ,

奥本代尔第一款产品的发明者杰森·R·霍普金斯于同年晚些时候在华盛顿去世。

- , ['hævɪŋ] [spent] [ɔ:l][ðə; ði] [ˌɪntər'vi:nɪŋ] ['jɪrz] [æz; əz][ə; eɪ] ['wɑ:tʃmeɪkər] .
1902 , having spent all the intervening years as a watchmaker .
- , 拥有 花费 全部 这 介入 年 作为 一个 钟表匠 .

1902年，他在此之前的几年里一直从事钟表匠的工作。

[ðə; ði] ['les(ə)n]
The Lesson
这 课

教训

[ðə; ði][laɪf][ʌv; əv][ə; eɪ] [ˌpaɪə'nɪr] [hæz; həz] ['ɔ:lweɪz] [bɪn] ['ɑ:rdʒuəs] .
The life of a pioneer has always been arduous .
这 生活 的 一个 先锋 有 总是 到过 艰巨 .

拓荒者的生活向来艰辛。

[ðə; ði] ['stɔ:ri] [wi:; wi][hæv; həv][dʒʌst] [ri:v'ju:d] ['ɪləstreɪts] [ðɪs] .
The story we have just reviewed illustrates this .
这 故事 我们 有 只是 已审核 图示 这 .

我们刚才回顾的故事就说明了这一点。

['hɑ:pkɪnz][wʌz; wəz][ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['wɜ:rkmən] [wɪð; wɪθ] ['klevər] [ænd; ənd] ['nɑ:v(ə)l] [aɪ'di:əz] .
Hopkins was a successful workman with clever and novel ideas .
霍普金斯 曾是 一个 成功的 工人 和 聪明的 和 小说 想法 .

霍普金斯是一位成功的工匠，拥有巧妙新颖的想法。

['faʊəl] [hæd; həd] [bɪn] ['veri] [sək'sesf(ə)l] [ɪn][æn; ən] [ɪn'taɪərli] [ˌʌnrɪ'leɪtɪd] [fi:ld] .
Fowle had been very successful in an entirely unrelated field .
福勒 有 到过 非常 成功的 在 一个 完全 无关 场地 .

福勒在一个完全不相关的领域取得了巨大的成功。

[weɪlz] [hæd; həd] [bɪn] ['veri] [sək'sesf(ə)l] [ɪn] [ˌɪm'pɔrtɪŋ] [ænd; ənd] ['selɪŋ] ['wɑ:tʃɪz] [bʌt; bət][ðə; ði] [wɑ:tʃ]
Wales had been very successful in importing and selling watches but the watch
威尔士 有 到过 非常 成功的 在 输入 和 销售 手表 但 这 手表
['fækt(ə)ri] [wɪtʃ] [hi:; hi][hæd; həd] [oʊnd] [ɪn][pɑ:rt][hæd; həd] [feɪld] ,
factory which he had owned in part had failed ,
工厂 哪个 他 有 拥有 在 部分 有 失败的 ,

威尔士在手表进口和销售方面非常成功，但他参股的钟表厂却倒闭了。

[ðə; ði] [fɔ:lt] [mɔ:r] ['prɑ:bəbli] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪmz] [ðæn; ðən][ʌv; əv][ðə; ði][mæn] .
the fault more probably that of the times than of the man .
这 过错 更多的 大概 那 的 这 时代 比 的 这 男人 .

这很可能是时代的错，而不是个人的错。

[ðə; ði] ['veriəs] [su:pərɪn'tendənts] [ænd; ənd] ['fɔrmən] [wɜ:r; wər][fɜ:rst] - [klæs] [men] [wɪð; wɪθ]['æmp(ə)l]

The	various	superintendents	and	foremen	were	first	-	class	men	with	ample
这	各种各样的	督学	和	工头	是	第一的	-	班级	男人	和	充足

['bækgraʊnd] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [kən'venʃən(ə)l] ['wɑ:tʃɪz] .

background	in	making	conventional	watches	.
背景	在	制作	传统的	手表	.

各个主管和工头都是一流人才，在制造传统手表方面拥有丰富的经验。

[æt; ət][ðə; ði][taɪm][noʊ][wʌn][kʊd; kəd][hæv; həv][hæd; həd] [ɪk'spɪriəns] [ɪn][ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ɪg'zæktli][ðə; ði]

At	the	time	no	one	could	have	had	experience	in	manufacturing	exactly	the
在	这	时间	不	一	可以	有	有	经验	在	制造业	确切地	这

[greɪd] [ænd; ənd] [taɪp] [ʌv; əv] [wɑ:tʃ] ['bi:ɪŋ] [ə'temptɪd] ,

grade	and	type	of	watch	being	attempted	,
年级	和	类型	的	手表	存在	尝试过	,

当时没有人有制造这种等级和类型的手表的经验。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ['efərt] .

for	this	was	the	pioneer	effort	.
为了	这	曾是	这	先锋	努力	.

因为这是开创性的努力。

['fɪgjər] - ([raɪt]) . — ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['kaʊntər] .

Figure	23	(	right	)	.	—	Auburndale	Counter	.
数字	-	(	正确的	)	.	—	奥本代尔	柜台	.

图 23（右）——奥本代尔计数器。

['preʃər] [ɑ:n][ðə; ði][prə'dʒektɪŋ] [stem] ['indeksis][ðə; ði] ['ɪnər] ['daɪəl] , ['ʃoʊɪŋ] [θru:] [ðə; ði] ['wɪndoʊ]

Pressure	on	the	projecting	stem	indexes	the	inner	dial	,	showing	through	the	window
压力	在	这	投影	干	索引	这	内	拨号	,	显示	通过	这	窗户

,

,

,

按压突出的表冠即可转动内部表盘，透过窗口可以看到读数。

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['rɪŋɪŋ] [ə; eɪ] [bel] .

at	the	same	time	ringing	a	bell	.
在	这	相同的	时间	铃声	一个	钟	.

同时摇铃。

[ðɪs] ['daɪəl][ɪz] ['nʌmbərd] [frʌm; frəm]['zɪroʊ] [θru:] [sɪks] .

This	dial	is	numbered	from	zero	through	six	.
这	拨号	是	编号	从	零	通过	六	.

这个拨盘上的数字从零到六。

[ðə; ði][ˌaʊt'saɪd][hænd][ɪz][held][ɪn] [pleɪs] [baɪ]['frɪkʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪz] ['mænjuəli] [set][æz; əz] [dɪ'zaɪrd] .

The	outside	hand	is	held	in	place	by	friction	and	is	manually	set	as	desired	.
这	外部	手	是	握住	在	地方	经过	摩擦	和	是	手动	放	作为	想要的	.

外侧指针靠摩擦力固定，可手动调整至所需位置。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɪnər] ['mekənɪzəm] .

There	is	no	connection	with	the	inner	mechanism	.
那里	是	不	联系	和	这	内	机制	.

与内部机制无关。

[ðə; ði] ['kʌntri] [wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][grɪp][ʌv; əv][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] , ['lɪŋgərɪŋ] [dɪ'preʃ(ə)n] ['fɑ:loʊɪŋ] [ðə; ði]['sɪv(ə)l]

The	country	was	in	the	grip	of	a	long	,	lingering	depression	following	the	Civil
这	国家	曾是	在	这	紧握	的	一个	长的	,	挥之不去的	沮丧	下列的	这	民用

[wɔ:r] .

War	.
战争	.

内战结束后，国家陷入了长期的经济萧条之中。

['mʌni] [wʌz; wəz] [taɪt] .

Money	was	tight	.
钱	曾是	紧的	.

手头很紧。

[ðə; ði] ['ɔ:bərn,deɪl] ['roʊtəri] [wʌz; wəz] [kən'si:vd] [æz; əz] [ə; eɪ] ['veri] [loʊ] [praɪst] [wɑ:tʃ] [wɪtʃ] [wʊd]

The	Auburndale	Rotary	was	conceived	as	a	very	low	priced	watch	which	would
这	奥本代尔	旋转	曾是	构思	作为	一个	非常	低的	定价	手表	哪个	会

[æt; ət] [ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [ɪn'klu:d] [ðə; ði] [dɪ'zaɪərəb(ə)l] [ænd; ənd] [ʌn'ju:ʒuəl] ['fi:tʃər] [ʌv; əv] [kloʊz]

at	the	same	time	include	the	desirable	and	unusual	feature	of	close
在	这	相同的	时间	包括	这	理想	和	异常	特征	的	关闭

['taɪmki:pɪŋ] .

timekeeping	.
计时	.

Auburndale Rotary 的设计理念是打造一款价格非常低廉的手表，同时还要具备精准计时这一令人向往且不寻常的功能。

[kʊd; kəd] [ði:z] [aɪ'di:lz] [hæv; həv] [bɪn] [æd'hɪrd] [tu:; tə] ,

Could	these	ideals	have	been	adhered	to	,
可以	这些	理想	有	到过	粘着	到	,

这些理想是否能够得到坚持?

[ðer; ðər] [ɪz] ['lɪt(ə)l] ['ri:z(ə)n] [tu:; tə] ['kwestʃən] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [wʊd] [hæv; həv] [faʊnd] [ə; eɪ] ['mɑ:rkɪt] , ['i:v(ə)n] [ɪn]

there	is	little	reason	to	question	that	it	would	have	found	a	market	,	even	in
那里	是	小的	原因	到	问题	那	它	会	有	成立	一个	市场	,	甚至	在

[hɑ:rd] [taɪmz] .

hard	times	.
难的	时代	.

即使在经济困难时期，也几乎没有理由怀疑它能找到市场。

[wi:; wi] [hæv; həv] [si:n] [ðæt] ['evri] ['efərt] [tu:; tə] [ɪm'pru:v] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] [wɑ:tʃ] ['ædɪd] [tu:; tə] [ɪts]

We	have	seen	that	every	effort	to	improve	the	original	watch	added	to	its
我们	有	已见	那	每一个	努力	到	提升	这	原来的	手表	额外	到	它是

[kɔ:st] ,

cost	,
成本	,

我们已经看到，每一项改进原版手表的努力都会增加其成本。

[ænd; ənd] [hɪr] [laɪz] [ðə; ði] ['ri:əl] ['ri:z(ə)n] [waɪ] [ˌaɪ 'ti:] [feɪld] [tu:; tə] [wɪn] [ək'septəns] .

and	here	lies	the	real	reason	why	it	failed	to	win	acceptance	.
和	这里	谎言	这	真实的	原因	为什么	它	失败的	到	赢	验收	.

这就是它未能获得认可的真正原因。

[baɪ] [ðə; ði] [taɪm] [ˌaɪ 'ti:] [ri:tʃt] [ðə; ði] ['mɑ:rkɪt] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [noʊ] [lɔ:ŋgər] [praɪst] [bɪ'loʊ] [kən'venʃən(ə)l]

By	the	time	it	reached	the	market	it	was	no	longer	priced	below	conventional
经过	这	时间	它	达到	这	市场	它	曾是	不	更长	定价	以下	传统的

['wɑ:tʃɪz] [ænd; ənd] [æt; ət] [li:st] [sʌm; səm] ['spesimənz] [wɜ:r; wər] [nɑ:t] [rɪ'laɪəb(ə)l] [ɪn] [pər'fɔ:rməns] .

watches	and	at	least	some	specimens	were	not	reliable	in	performance	.
手表	和	在	至少	一些	标本	是	不是	可靠的	在	表现	.

当它上市时，其价格已不再低于传统手表，而且至少有些样品的性能并不可靠。

[tu:; tə] [meɪk] ['mætərz] ['i:v(ə)n] [wɜ:rs] ,

To	make	matters	even	worse	,
到	制作	事情	甚至	更糟	,

更糟糕的是，

[ðə; ði] [best] [fitʃər] [ʌv; əv]['hɑ:pkɪnz] - ['roʊtəri] [wɑ:tʃ] [hæd; həd] [bɪn] [ɪn'kɔ:rpəreɪtɪd] [baɪ] ['lɑ:k]

the	best	features	of	Hopkins	'	rotary	watch	had	been	incorporated	by	Locke
这	最好的	特征	的	霍普金斯	-	旋转	手表	有	到过	公司	经过	洛克

[ænd; ənd] ['merɪt] ['ɪntu:][ə; eɪ] [kəm'pi:tɪŋ] ['roʊtəri] [wɑ:tʃ] [mʌtʃ] ['betər] [ˌendʒɪ'nɪrd] [fɔ:r; fər] [tʃi:p]

and	Merritt	into	a	competing	rotary	watch	much	better	engineered	for	cheap
和	梅里特	进入	一个	竞争	旋转	手表	很多	更好的	工程	为了	便宜的

[mæs] [prə'dʌkʃn] .

mass	production	.
大量的	生产	.

霍普金斯旋转手表的最佳特性被洛克和梅里特融入到一款与之竞争的旋转手表中，这款手表在设计上更加精良，更适合廉价的大规模生产。

[æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] [ðə; ði]['oʊnli] [hoʊp] [fɔ:r; fər] [ðə; ði]['fækt(ə)ri] [si:md] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər]

At	this	point	the	only	hope	for	the	factory	seemed	to	be	the	manufacture
在	这	观点	这	仅有的	希望	为了	这	工厂	似乎	到	是	这	生产

[ʌv; əv][sʌm; səm] ['ʌðər] [wɑ:tʃ] [ɔ:r]['sɪmələr] [smɔ:l] ['mekənɪzəm] .

of	some	other	watch	or	similar	small	mechanism	.
的	一些	其他	手表	或者	相似的	小的	机制	.

此时，这家工厂唯一的希望似乎就是生产其他手表或类似的微型机械装置。

[ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['taɪmər] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [pər'hæps][ʌv; əv][ðə; ði][splɪt] - ['sekənd]['mɑ:d(ə)l] ,

The	Auburndale	timer	,	with	the	exception	perhaps	of	the	split	-	second	model	,
这	奥本代尔	定时器	,	和	这	例外	也许	的	这	分裂	-	第二	模型	,

奥本代尔计时器，或许除了秒针型之外，

[wʌz; wəz][ə; eɪ] ['traɪʌmf] [mə'kænɪkli] [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:] [rɪ'tɜ:rnd] [ə; eɪ]['prɑ:fɪt] ,

was	a	triumph	mechanically	and	it	returned	a	profit	,
曾是	一个	胜利	机械地	和	它	返回	一个	利润	,

从机械角度来看，这是一次巨大的成功，并且带来了利润。

[bʌt; bət][nɑ:t] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] [mi:t] [ðə; ði][faɪ'nænʃ(ə)l] [ni:dz] [ʌv; əv][ɪts] ['spɔnsəz] .

but	not	enough	to	meet	the	financial	needs	of	its	sponsors	.
但	不是	足够的	到	见面	这	金融的	需求	的	它是	赞助商	.

但不足以满足赞助商的财务需求。

[mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [meɪ] [bi:; bi] [sed] [ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði]['leɪtər] ['ɔ:bərnˌdeɪl] ['prɑ:dʌkt] . -

Much	the	same	may	be	said	of	all	the	later	Auburndale	products	.	68
很多	这	相同的	可能	是	说	的	全部	这	之后	奥本代尔	产品	.	-

对于后来所有奥本代尔产品，也可以这样说。68

[ðə; ði]['roʊtəri][hæd; həd] [bɪn] [ʌv; əv] ['daʊtf(ə)l] ['vælju:] [wen] ['floʊ] [bɔ:t] [ˌaɪ 'ti:] ,

The	rotary	had	been	of	doubtful	value	when	Flowe	bought	it	,
这	旋转	有	到过	的	疑	价值	什么时候	弗洛	买	它	,

弗洛伊买下这台旋转式发动机时，它的价值还很存疑。

[ænd; ənd][ðə; ði] [nu:] [ˌɔ:rgənə'zeɪʃ(ə)n][wʌz; wəz][nɑ:t]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [kən'trɪbju:t] [ðə; ði] ['nesəseri]

and	the	new	organization	was	not	able	to	contribute	the	necessary
和	这	新的	组织	曾是	不是	有能力的	到	贡献	这	必要的

[ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [tu:; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'ti:][ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['prɑ:dʌkt] .

manufacturing	engineering	to	make	it	a	successful	product	.
制造业	工程	到	制作	它	一个	成功的	产品	.

而新成立的组织无法提供必要的制造工程技术，使之成为一款成功的产品。

[baɪ][ðə; ði][taɪm] [ðɪs] [nə'sesəti] [wʌz; wəz] ['rekəgnaɪzd] , ['dɛts] [hæd; həd] ['maʊntɪd] [tu:; tə][ðə; ði] [pɔɪnt]

By	the	time	this	necessity	was	recognized	,	debts	had	mounted	to	the	point
经过	这	时间	这	必要性	曾是	认可	,	债务	有	安装	到	这	观点

[wer] ['leɪtər] ['prɑ:dʌkt] ,

where	later	products	,
在哪里	之后	产品	,

当人们意识到这种必要性时，债务已经累积到一定程度，以至于后来的产品.....

[wɪtʃ] [maɪt] [hæv; həv] [bɪn] [sək'sesf(ə)l] [ɑ:n][ðer; ðər] [oʊn] , [wɜ:r; wər][nɑ:t]['eɪb(ə)l][tu:; tə] ['kæri] [ðə; ði]

which	might	have	been	successful	on	their	own	,	were	not	able	to	carry	the
哪个	可能	有	到过	成功的	在	他们的	自己的	,	是	不是	有能力的	到	携带	这

['bɜ:rd(ə)n] .

burden	.
负担	.

它们原本可能独立取得成功，但却无法承担起这份重担。

[ðə; ði] [hoʊl] [ə'fer] [kæn; kən][bi:; bi] [vju:d] [æz; əz][ə; eɪ] ['veri] [ɪk'spensɪv] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [əd'ventʃər]

The	whole	affair	can	be	viewed	as	a	very	expensive	educational	adventure
这	所有的	事务	能	是	已查看	作为	一个	非常	昂贵的	教育	冒险

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['stjʊdnts] [wɜ:r; wər][nɑ:t]['eɪb(ə)l][tu:; tə] ['sælvɪdʒ] [ɪ'nʌf] [tu:; tə][pʊt][ðer; ðər]

from	which	the	students	were	not	able	to	salvage	enough	to	put	their
从	哪个	这	学生	是	不是	有能力的	到	打捞	足够的	到	放	他们的

[ˌedʒu'keɪʃ(ə)n][tu:; tə]['eni][ju:z] .

education	to	any	use	.
教育	到	任何	使用	.

整件事可以看作是一次非常昂贵的教育冒险，学生们从中没能挽回足够的损失来运用所学知识。

['ʃʊrli] [ðeɪ] [rɪ'si:vd] [ə; eɪ] [klɪr] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [haʊ] ['deɪndʒərəs] [ˌaɪ 'ti:][kæn; kən][bi:; bi][tu:; tə]

Surely	they	received	a	clear	illustration	of	how	dangerous	it	can	be	to
一定	他们	已收到	一个	清除	插图	的	如何	危险的	它	能	是	到

[ɪn'geɪdʒ][ɪn][æn; ən] ['entərpraɪz] [wɪ'ðaʊt] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['bækgraʊnd] [ɔ:r][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [ænd; ənd]['kerf(ə)l] ['stʌdi]

engage	in	an	enterprise	without	sufficient	background	or	a	long	and	careful	study
从事	在	一个	企业	没有	充足的	背景	或者	一个	长的	和	小心	学习

[ʌv; əv] [dɪ'zaɪn] ,

of	design	,
的	设计	,

他们肯定清楚地认识到，在缺乏足够的背景知识或对设计进行长期细致研究的情况下从事一项事业是多么危险。

[ˌmænju'fæktʃərɪŋ] ['prɑ:sesɪz] , [kɔ:sts] , [ænd; ənd]['mɑ:rkɪt][ænd; ənd] ['seɪlz] [ə'næləsɪs] .

manufacturing	processes	,	costs	,	and	market	and	sales	analysis	.
制造业	流程	,	成本	,	和	市场	和	销售量	分析	.

制造工艺、成本、市场和销售分析。

[fɔ:r; fər] [ɔ:l'ðoʊ] ['nu:mərəs] ['fɔ:tʃənz] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [ɪn] [wɑ:tʃ] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] , ['meni]

For	although	numerous	fortunes	have	been	made	in	watch	manufacturing	,	many
为了	虽然	很多的	财富	有	到过	制成	在	手表	制造业	,	许多

[mɔ:r] [hæv; həv] [bɪn] [lɔ:st] ,

more	have	been	lost	,
更多的	有	到过	丢失的	,

虽然制表业造就了无数财富，但更多的人却因此破产。

[ænd; ənd]['ɔ:f(ə)n] [ðoʊz] [hu:] [pʊt] ['evri] ['efərt] [æt; ət][ðer; ðər] [kə'mænd] ['ɪntu:] [sʌtʃ] ['ventʃərz] [keɪm]

and	often	those	who	put	every	effort	at	their	command	into	such	ventures	came
和	经常	那些	WHO	放	每一个	努力	在	他们的	命令	进入	这样的	风险投资	来了

[ə'weɪ] [wɪð; wɪθ]['oʊnli][sæd] [ɪk'spɪriəns] [æz; əz][ðer; ðər][rɪ'wɔ:rd] .

away	with	only	sad	experience	as	their	reward	.
离开	和	仅有的	伤心	经验	作为	他们的	报酬	.

而那些倾尽全力投入此类事业的人，往往最终只得到令人沮丧的经历作为回报。

[ðʌs] ['endɪd] [ðə; ði]['stɔ:ri][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔ:bərnˌdeɪl] [wɑ:tʃ] ['kʌmpəni] . [[wʌn]]

Thus	ended	the	story	of	the	Auburndale	Watch	Company	.	[	1	]
因此	结束	这	故事	的	这	奥本代尔	手表	公司	.	[	1	]

奥本代尔钟表公司的故事就此结束。[1]

[pɔ:l] [em] . ['tʃeɪmbərlɪn] , [ɪts] [ə'baʊt] [taɪm] , [nu:] [jɔ:k] , - , [pi:] . - . [[ˌtu:'tu:]]

Paul	M	.	Chamberlain	,	It's	about	time	,	New	York	,	1947	,	p	.	362	.	[	2	]
保罗	M	.	管家	,	它是	关于	时间	,	新的	约克	,	-	,	p	.	-	.	[	2	]

Paul M. Chamberlain，《是时候了》，纽约，1947 年，第 362 页。[2]

['brɪtɪʃ] ['pæt(ə)nt] - , ['græntɪd] ['dʒænjueri] - , - . [[θri:]]
British patent 21421 , granted January 21 , 1893 . [3]
英国 专利 - , 的确 一月 - , - . [3]

英国专利 21421，于 1893 年 1 月 21 日授予。[3]

['tʃeɪmbərlɪn] , [ɑ:p] .
Chamberlain , op .
管家 , 操作 .

张伯伦，作品。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [wʌn]) , [pi:'pi:] . - , - . [[fɔ:r]]
(footnote 1) , pp . 229 , 230 . [4]
(脚注 1) , pp . - , - . [4]

（脚注 1），第 229、230 页。[4]

[kæt] .
Cat .
猫 .

猫。

[noʊ] . - ; [ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , [dʒʊ'laɪ] - , - . [[faɪv]]
no . 309025 ; U . S . patent 161513 , July 20 , 1875 . [5]
不 . - ; U . S . 专利 - , 七月 - , - . [5]

专利号 309025；美国专利 161513，1875 年 7 月 20 日。[5]

[ðoʊz] [hu:] [hæv; həv] [si:n] [ðə; ði] ['wɔ:təbəri; 'wɔ-] [wɑ:tʃ] , [wɪtʃ] [dɪ'veləpt] [frʌm; frəm] [ðɪs] [dɪ'zaɪn] ,
Those who have seen the Waterbury watch , which developed from this design ,
那些 WHO 有 已见 这 沃特伯里 手表 , 哪个 发达 从 这 设计 ,

那些见过沃特伯里手表的人，它正是基于这种设计发展而来的。

[meɪ] [bi:; bi] [drɔ:n] [tu:; tə] [ðə; ði] [kən'klu:ʒ(ə)n] [ðæt] [ðɪs] [ɪk'spleɪnz] [waɪ] [ˌaɪ 'ti:] [tʊk] [soʊ] [lɔ:ŋ] [tu:; tə]
may be drawn to the conclusion that this explains why it took so long to
可能 是 绘制 到 这 结论 那 这 解释 为什么 它 采取 所以 长的 到
[wɪnd] [ðə; ði] ['wɔ:təbəri; 'wɔ-] .
wind the Waterbury .
风 这 沃特伯里 .

由此可以得出结论，这解释了为什么沃特伯里号的绕线工作需要这么长时间。

[sʌtʃ] [ɪz] [nɑ:t] ['ri:əli] [ðə; ði] [keɪs] ;
Such is not really the case ;
这样的 是 不是 真的 这 案件 ;

事实并非如此；

[ɪn] [ðə; ði] ['wɔ:təbəri; 'wɔ-] [ðə; ði] ['waɪndɪŋ] [wi:l] ([wɪtʃ] [ɪz] [ɑ:n] [ðə; ði] ['aʊtər] [rɪm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bærəl])
in the Waterbury the winding wheel (which is on the outer rim of the barrel)
在 这 沃特伯里 这 绕线 车轮 (哪个 是 在 这 外 轮缘 的 这 桶)
[wʌz; wəz] ['nɪrli] [æz; əz] [lɑ:rdʒ] [æz; əz] [ðə; ði] [ˌɪn'saɪd] [daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [keɪs] [waɪl] [ðə; ði] ['pɪnjən]
was nearly as large as the inside diameter of the case while the pinion
曾是 几乎 作为 大的 作为 这 里面 直径 的 这 案件 尽管 这 小齿轮
[ɪn'geɪdʒɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [ʌv; əv] ['oʊnli] ['nɑ:mɪn(ə)l] [daɪ'æmɪtər] .
engaging with it was of only nominal diameter .
引人入胜 和 它 曾是 的 仅有的 名义上的 直径 .

在沃特伯里钟中，上弦轮（位于钟壳外缘）几乎与钟壳内径一样大，而与其啮合的小齿轮只有名义上的直径。

[ðɪs] [ment] [ðæt] [wʌn][tɜːrn][ʌv; əv][ðə; ði]['waɪndɪŋ] [kraʊn] [wuːnd] [ðə; ði]['bærəl][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['smɔːlər]

This	meant	that	one	turn	of	the	winding	crown	wound	the	barrel	a	much	smaller
这	意思是	那	一	转动	的	这	绕线	王冠	伤口	这	桶	一个	很多	较小的

['frækʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ðæn; ðən][ɪn][ə; eɪ] [wɑːtʃ] [ʌv; əv] [kən'venʃən(ə)l] [dɪ'zaɪn] . [[sɪks]]

fraction	of	a	revolution	than	in	a	watch	of	conventional	design	.	[	6	]
分数	的	一个	革命	比	在	一个	手表	的	传统的	设计	.	[	6	]

这意味着，旋转表冠一圈，发条盒上弦的圈数比传统设计的手表要少得多。[6]

['dɪstrɪkt][ʌv; əv] [kə'lʌmbiə] [deθ] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] - , - . [['sɛvən]]

District	of	Columbia	death	record	145	,	013	.	[	7	]
区	的	哥伦比亚	死亡	记录	-	,	-	.	[	7	]

哥伦比亚特区死亡记录 145,013.[7]

['hɑːpkɪnz][ɪz][nɑːt][ɪn][ðə; ði] ['wɑːʃɪŋtən] [ænd; ənd] ['dʒɔːrdʒtaʊn] [də'rektəri] [ʌv; əv] - [ɔːr] - ,

Hopkins	is	not	in	the	Washington	and	Georgetown	directory	of	1860	or	1862	,
霍普金斯	是	不是	在	这	华盛顿	和	乔治城	目录	的	-	或者	-	,

霍普金斯不在1860年或1862年的华盛顿和乔治城名录中。

[ænd; ənd] - [wʌz; wəz][nɑːt][ə'veɪləb(ə)l][tuː; tə] [tʃek] .

and	1861	was	not	available	to	check	.
和	-	曾是	不是	可用的	到	查看	.

1861 年的数据无法核实。

['staːtiŋ] [wɪð; wɪθ] - [hiː; hi][ɪz] ['lɪstɪd] [iːtʃ] [jɪr] [θruː] - .

Starting	with	1863	he	is	listed	each	year	through	1871	.
开始	和	-	他	是	列出	每个	年	通过	-	.

从 1863 年开始，他每年都被列入名单，直到 1871 年。

['staːtiŋ] [wɪð; wɪθ] - ['bɔɪdz] [də'rektəri] [ʌv; əv][ðə; ði]['dɪstrɪkt] [ʌv; əv] [kə'lʌmbiə] [lɪsts]['hɑːpkɪnz][æz; əz]

Starting	with	1872	Boyd's	Directory	of	the	District	of	Columbia	lists	Hopkins	as
开始	和	-	博伊德	目录	的	这	区	的	哥伦比亚	列表	霍普金斯	作为

[ə; eɪ] ['rezɪdənt] [iːtʃ] [jɪr] ([ɪn'kluːdɪŋ] - ,

a	resident	each	year	(	including	1902	,
一个	居民	每个	年	(	包括	-	,

从 1872 年开始，《博伊德哥伦比亚特区名录》每年都将霍普金斯列为居民（包括 1902 年），

[ðə; ði] [jɪr] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [deθ] [æt; ət] - ['jɪrz]) [ɪk'sept] - ,

the	year	of	his	death	at	84	years	)	except	1877	,
这	年	的	他的	死亡	在	-	年	)	除了	-	,

（他去世的那一年，享年84岁）除1877年外，

[wen] [hiː; hi][wʌz; wəz][aʊt][ʌv; əv][ðə; ði]['sɪti][ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌeksplɔɪ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][hɪz; ɪz]

when	he	was	out	of	the	city	in	connection	with	the	exploitation	of	his
什么时候	他	曾是	出去	的	这	城市	在	联系	和	这	开发	的	他的

['roʊtəri] [wɑːtʃ] ['pætnts] .

rotary	watch	patents	.
旋转	手表	专利	.

当时他因推广其旋转手表专利而离开这座城市。

[kɑːrl]['dʌbljuː] . - , [ə'merɪkən] [klɑːks] [ænd; ənd] ['klɑːkˌmeɪkər] (['gɑːrdn] ['sɪti] , [en] . [waɪ] . ,

Carl	W	.	Drepperd	,	American	clocks	and	clockmakers	(	Garden	City	,	N	.	Y	.	,
卡尔	W	.	-	,	美国人	时钟	和	钟表匠	(	花园	城市	,	N	.	是	.	,

-) , [ɪn] [rɪ'fɜːrɪŋ] [tuː; tə]['hɑːpkɪnz] ,

1947	)	,	in	referring	to	Hopkins	,
-	)	,	在	指	到	霍普金斯	,

卡尔·W·德雷珀德，《美国钟表和钟表匠》（纽约州花园城，1947 年），在提到霍普金斯时，

[sez] , “ ['lɪŋkən] , [ˌem 'iː] .

says	,	“	Lincoln	,	Me	.
说道	,	“	林肯	,	我	.

他说：“林肯，我。”

- - - : [ˈbæŋgɔː] , [ˌem ˈiː] . , [tuː; tə] - .
1840's - 1850's : Bangor , Me . , to 1862 .
- - - : 班戈 , 我 . , 到 - .

1840 年代至 1850 年代：缅因州班戈，至 1862 年。

[ɪnˈventər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈɔːbərnˌdeɪl] [wɑːtʃ] .
Inventor of the Auburndale Watch .
发明者 的 这 奥本代尔 手表 .

奥本代尔手表的发明者。

[ˈɔːlsoʊ] [ˌmænjəˈfæktʃər] [piˈænəuz][ænd; ənd] [klɑːk] [ˈkeɪsɪz] . ” [[eɪt]]
Also manufactured pianos and clock cases . ” [8]
还 制造 钢琴 和 钟 案例 . ” [8]

还生产钢琴和钟表壳。”[8]

[ˈtʃɑːz] . [es] . [ˈkrɔsmən] , “ [ə; eɪ] [kəmˈpliːt] [ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ʌv; əv] [wɑːtʃ] [ænd; ənd] [klɑːk] [ˈmeɪkɪŋ] [ɪn]
Chas . S . Crossman , “ A complete history of watch and clock making in
查斯 . S . 克罗斯曼 , ” 一个 完全的 历史 的 手表 和 钟 制作 在
[əˈmerɪkə] ,
America ,
美国 ,

查尔斯·S·克罗斯曼，《美国钟表制造的完整历史》，

” [ˈdʒuːələr] [ˈsɜːrkjələr][ænd; ənd][hɔːrəˈlɑːdʒɪkəl] [rɪˈvjuː] , [ˈdʒænjueri] - , [piːˈpiː] . - , - .
” Jewelers Circular and Horological Review , January 1888 , pp . 400 , 401 .
” 珠宝商 圆 和 钟表学 审查 , 一月 - , pp . - , - .

《珠宝商通报和钟表评论》，1888 年 1 月，第 400、401 页。

[ðɪs] [ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ræn][æz; əz][ə; eɪ] [kənˈtɪnjuːɪŋ] [ˈsɪriːz] [ʌv; əv] [ʃɔːrt] [ˈɑːrtɪk(ə)lz] [əˈpiərɪŋ] [ˈoʊvər][ə; eɪ]
This history ran as a continuing series of short articles appearing over a
这 历史 跑 作为 一个 继续 系列 的 短的 文章 出现 超过 一个
[ˈpɪriəd] [ʌv; əv] [ˈjɪrz] .
period of years .
时期 的 年 .

这段历史是以一系列短文的形式，在数年间陆续发表的。

[ɪn][hɪz; ɪz] [sketʃ] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈwɔːtəbəri; ˈwɔ-] [wɑːtʃ] [ˌsiː ˈoʊ] . , [ˈkrɔsmən] [ˈgɪvz] [ðə; ði] [neɪm] [æz; əz]
In his sketch of the Waterbury Watch Co . , Crossman gives the name as
在 他的 草图 的 这 沃特伯里 手表 合作 . , 克罗斯曼 给予 这 姓名 作为
[ˈwɪljəm] [diː] . [ˈkoʊˈeɪts] ,
William D . Coates ,
威廉 D . 科茨 ,

克罗斯曼在对沃特伯里钟表公司的描述中，将其名称写为威廉·D·科茨。

[ə; eɪ] [neɪm] [nɑːt] [faʊnd] [ɪn] [ˈbɔɪdz] [dəˈrektəri] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈdɪstrɪkt] [ʌv; əv] [kəˈlʌmbiə] [fɔːr; fər] - .
a name not found in Boyd's Directory of the District of Columbia for 1875 .
一个 姓名 不是 成立 在 博伊德 目录 的 这 区 的 哥伦比亚 为了 - .

在 1875 年博伊德哥伦比亚特区名录中找不到这个名字。

[ðə; ði] [dəˈrektəri] [dʌz] , [haʊˈevər] , [kənˈteɪn][ðə; ði] [neɪm] [ʌv; əv] [ˈwɪljəm] [diː] . [koʊlt] , [ə; eɪ][ˈpæt(ə)nt]
The directory does , however , contain the name of William D . Colt , a patent
这 目录 做 , 然而 , 包含 这 姓名 的 威廉 D . 小马 , 一个 专利
[əˈtɜːrni] . [[naɪn]]
attorney . [9]
律师 . [9]

但名录中确实收录了专利律师威廉·D·科尔特的名字。[9]

[juː] . [es] . [ˈpætnts] - [ænd; ənd] - , [ˈgræntɪd][dʒʊˈlaɪ] - , - . [-]
U . S . patents 165830 and 165831 , granted July 20 , 1875 . [10]
U . S . 专利 - 和 - , 的确 七月 - , - . [-]

美国专利 165830 和 165831，于 1875 年 7 月 20 日授予。[10]

[juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , ['dʒænjueri] - , - . [-]
U . S . patent 186838 , January 30 , 1877 . [11]
U . S . 专利 - , 一月 - , - . [-]

美国专利 186838，1877 年 1 月 30 日。[11]

['pæt(ə)nt][faɪl] - , ['rekərdz][ʌv; əv][ðə; ði]['pæt(ə)nt] ['ɑːfɪs] [ɪn][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] ['aːkaivz] ,
Patent file 165831 , records of the Patent Office in the National Archives ,
专利 文件 - , 记录 的 这 专利 办公室 在 这 国家的 档案 ,
['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . [-]
Washington , D . C . [12]
华盛顿 , D . C . [-]

专利档案 165831，国家档案馆专利局记录，华盛顿特区[12]

['krɔsmən] , [ɑːp] .
Crossman , op .
克罗斯曼 , 操作 .

克罗斯曼，作品。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , ['dʒænjueri] - , [piː] . - . [-]
(footnote 8) , January 1888 , p . 32 . [13]
(脚注 8) , 一月 - , p . - . [-]

（脚注 8），1888 年 1 月，第 32 页。[13]

['ɪbɪd] . , [piː] . - . [-]
Ibid . , p . 33 . [14]
同上 . , p . - . [-]

同上，第 33 页。[14]

['wɪljəm] [biː] . - “ [kæʃ] [bʊk] , ” [kə'menst] ['dʒænjueri][wʌn] , - , [ænd; ənd] [kloʊzd]
William B . Fowle's “ Cash book , ” commenced January 1 , 1873 , and closed
威廉 B . - “ 现金 书 , ” 开始 一月 1 , - , 和 关闭
['februeri] - ,
February 21 ,
二月 - ,

威廉·B·福勒的“现金账簿”始于1873年1月1日，结束于2月21日。

- , [plʌs] “ [kæʃ] [bʊk] # [faɪv] [liːvz] [wʌn][tuː; tə] - [ɪn'kluːsɪv] .
1882 , plus “ Cash Book # 5 Leaves 1 to 20 inclusive .
- , 加 “ 现金 书 # 5 树叶 1 到 - 包容性 .

1882 年，加上“现金簿 #5 第 1 至 20 页（含）”。

[ɔːl] [ðæt] [wɜːr; wər] [juːst] [ʌp][tuː; tə][maɪ] ['feɪljər] [ɑːn] ['ɔːgəst] [fɔːr] , - ,
All that were used up to my failure on August 4 , 1883 ,
全部 那 是 用过的 向上 到 我的 失败 在 八月 4 , - ,

所有这些在我于1883年8月4日失败之前都已耗尽。

” [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [pə'zeʃn] .
” are in the author's possession .
” 是 在 这 作者的 拥有 .

”均由作者持有。

[ðeɪ] [kən'teɪn] ['meni] ['entriz] [ɑ:n][ðə; ði] “ [wɑ:tʃ] [əd'ventʃər] ” [ænd; ənd]['leɪtər] “ [ɔ:b] [wɑ:tʃ] [ˌsi: 'oʊ] .
They contain many entries on the “ Watch Adventure ” and later “ Aub Watch Co .
他们 包含 许多 条目 在 这 “ 手表 冒险 ” 和 之后 “ 奥布 手表 合作 .

” [mɪkst] [ɪn][wɪð; wɪθ] ['ʌðər] ['entriz] [rɪ'fɜ:rɪŋ] [tu:; tə] ['evriθɪŋ] [frʌm; frəm] ['kɪlɪŋ] [pɪgz][tu:; tə]
” mixed in with other entries referring to everything from killing pigs to
” 混合 在 和 其他 条目 指 到 一切 从 杀 猪 到

[ɪk'stensɪv] [stɑ:k] ,
extensive stock ,
广泛的 库存 ,

其中包含许多关于“手表冒险”以及后来的“奥布手表公司”的条目，还混杂着其他条目，内容涵盖从杀猪到大规模放牧等方方面面。

[bɑ:nd] , [ænd; ənd]['ri:əl] [ɪ'steɪt] [træn'zækʃənz] . [-]
bond , and real estate transactions . [15]
纽带 , 和 真实的 财产 交易 . [-]

债券和房地产交易。[15]

[ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] ['ɑ:fɪs] [daɪ'dʒest][ʌv; əv] [ə'sainmənts] , ['vɑ:l] .
U . S . Patent Office digest of assignments , vol .
U . S . 专利 办公室 消化 的 任务 , 卷 .

美国专利局转让摘要，第1卷

H9V , [pi:] . - , [stɔ:rd] [æt; ət][fræŋ'kəuni:ə] , [vər'dʒɪniə] , [ək'seʃ(ə)n] [noʊ] .
H9V , p . 13 , stored at Franconia , Virginia , Accession no .
H9V , p . - , 存储 在 弗兰肯 , 弗吉尼亚州 , 加入 不 .

H9V，第 13 页，保存在弗吉尼亚州弗兰科尼亚，入藏号为：

57A393 . [-]
57A393 . [16]
57A393 . [-]

57A393.[16]

['ɪbɪd] . , [pi:] . - . [-]
Ibid . , p . 76 . [17]
同上 . , p . - . [-]

同上，第 76 页。[17]

['ɔ:gəst] - , - , [pi:] . [ˌtu:'tu:] . , ['ʌndər][ðə; ði] ['hedɪŋ] [ʌv; əv] ['wɔ:lθəm] ['aɪtəmz] ,
August 26 , 1876 , p . 2 . , under the heading of Waltham Items ,
八月 - , - , p . 2 . , 在下面 这 标题 的 沃尔瑟姆 项目 ,

1876年8月26日，第2页，标题为“沃尔瑟姆新闻”

“ [saɪnz] [ʌv; əv][ə; eɪ][rɪ'vaɪv(ə)l][ʌv; əv] ['bɪznəs] [æt; ət][ðə; ði] [wɑ:tʃ] [wɜ:rks] [ɪn] ['wɔ:lθəm] . ” [-]
“ Signs of a revival of business at the Watch Works in Waltham . ” [18]
“ 标志 的 一个 复兴 的 商业 在 这 手表 作品 在 沃尔瑟姆 . ” [-]

“沃尔瑟姆钟表厂的业务出现复苏迹象。”[18]

- ['bɔ:stən; 'bɑ:stən] [də'rektəri] , - . [-]
Stimpson's Boston directory , 1840 . [19]
- 波士顿 目录 , - . [-]

1840 年《斯蒂姆森波士顿名录》[19]

['ædəmz] - [nu:] [də'rektəri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪti] [ʌv; əv]['bɔ:stən; 'bɑ:stən] , - - - , - - - , - . [
Adams ' new directory of the City of Boston , 1847 - 48 , 1849 - 50 , 1851 . [
亚当斯 - 新的 目录 的 这 城市 的 波士顿 , - - - , - - - , - . [
-]
20]
-]

Adams 出版的《波士顿市新指南》，1847-48 年、1849-50 年、1851 年。[20]

['rekərdz] [ʌv; əv] ['vetərənz] [əd,mɪnɪ'streɪʃn] , ['penʃən] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] - - , ['næʃ(ə)nəl] ['a:kaivz] ,
Records **of** **Veterans** **Administration** **,** **pension** **application** **666** **675** **,** **National** **Archives** **,**
记录 的 退伍军人 行政 , 养老金 应用 - - , 国家的 档案 ,
['wɑ:ʃɪŋtən] , [di:] . [si:] . [-]
Washington **,** **D** **.** **C** **.** **[** **21** **]**
华盛顿 , D . C . [-]

退伍军人事务部记录，养老金申请 666 675，国家档案馆，华盛顿特区[21]

[ðə; ði] ['nu:tən] [də'rektəri] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [wʌz; wəz] ['ɪʃu:d] [baɪ'eniəli] [ɑ:n] [ɑ:d] ['nʌmbərd] ['jɪrz] . [
The **Newton** **directory** **at** **this** **time** **was** **issued** **biennially** **on** **odd** **numbered** **years** **.** **[**
这 牛顿 目录 在 这 时间 曾是 发布 每两年一次 在 奇怪的 编号 年 . [
-]
22 **]**
-]

当时的牛顿名录每两年在奇数年发行一次。[22]

[es] . [ef] . [smɪθ] , ['hɪstri; 'hɪstəri] [ʌv; əv] ['nu:tən] , [ˌmæsə'tʃu:sɪts] , ['bɔ:stən; 'bɑ:stən] - , [pi:] . - . [
S **.** **F** **.** **Smith** **,** **History** **of** **Newton** **,** **Massachusetts** **,** **Boston** **1880** **,** **p** **.** **833** **.** **[**
S . F . 史密斯 , 历史 的 牛顿 , 马萨诸塞州 , 波士顿 - , p . - . [
-]
23 **]**
-]

SF Smith，《马萨诸塞州牛顿历史》，波士顿，1880 年，第 833 页。[23]

[ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , ['ɪʃu:d] [meɪ] - , - , [ɔ:l] [raɪts] [ə'saɪnd] [tu:; tə] [dʒaɪlz] ,
U **.** **S** **.** **patent** **65208** **,** **issued** **May** **28** **,** **1867** **,** **all** **rights** **assigned** **to** **Giles** **,**
U . S . 专利 - , 发布 可能 - , - , 全部 权利 分配 到 吉尔斯 ,

美国专利 65208，颁发日期为 1867 年 5 月 28 日，所有权利均转让给 Giles。

[weɪlz] [ænd; ənd] [ˌsi: 'oʊ] . , [mɑ:rtʃ] [fɔ:r] , - [ænd; ənd] [rɪ'kɔ:rdɪd] [mɑ:rtʃ] [eɪt] , - , [æt; ət] [ju:] . [es] .
Wales **and** **Co** **.** **,** **March** **4** **,** **1867** **and** **recorded** **March** **8** **,** **1867** **,** **at** **U** **.** **S** **.**
威尔士 和 合作 . , 行进 4 , - 和 记录 行进 8 , - , 在 U . S .
['pæt(ə)nt] ['ɑ:fɪs] ,
Patent **Office** **,**
专利 办公室 ,

Wales and Co.，1867年3月4日，并于1867年3月8日在美国专利局备案。

['laɪbər] G9 , [pi:] . - . [-]
liber **G9** **,** **p** **.** **100** **.** **[** **24** **]**
自由 G9 , p . - . [-]

liber G9，第 100 页。[24]

[ɪn] [ðə; ði] [ju:] . [es] . ['næʃ(ə)nəl] [mju'zi:əm] , [kæt] .
In **the** **U** **.** **S** **.** **National** **Museum** **,** **cat** **.**
在 这 U . S . 国家的 博物馆 , 猫 .

在美国国家博物馆，猫。

[noʊ] . - . [-]
no **.** **309021** **.** **[** **25** **]**
不 . - . [-]

第309021号。[25]

[ju:] . [es] . ['pæt(ə)nt] - , ['ɪʃu:d] [dʒʊ'laɪ] - , - . [-]
U **.** **S** **.** **patent** **179746** **,** **issued** **July** **11** **,** **1876** **.** **[** **26** **]**
U . S . 专利 - , 发布 七月 - , - . [-]

美国专利 179746，于 1876 年 7 月 11 日颁发。[26]

['bɔ:stən; 'bɑ:stən] [də'rektəri] , - [θru:] - . [-]
Boston **directory** **,** **1865** **through** **1872** **.** **[** **27** **]**
波士顿 目录 , - 通过 - . [-]

1865 年至 1872 年波士顿名录。[27]

[em] . [ef] . - , ['kɪŋz] ['hændbʊk] [ʌv; əv] ['nuːtən] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] , ['bɔːstən; 'bɑːstən] , [mæs] . ,
M . F . Sweitser , King's handbook of Newton , Massachusetts , Boston , Mass . ,
M . F . - , 国王学院 手册 的 牛顿 , 马萨诸塞州 , 波士顿 , 大量的 . ,
- , [piː] . - . [-]
1889 , p . 203 . [28]
- , p . - . [-]

MF Sweitser，《马萨诸塞州牛顿国王手册》，波士顿，马萨诸塞州，1889 年，第 203 页。[28]

[smɪθ] , [ɑːp] .
Smith , op .
史密斯 , 操作 .

史密斯，同上。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] -) , [piː] . - . [-]
(footnote 22) , p . 20 . [29]
(脚注 -) , p . - . [-]

（脚注 22），第 20 页。[29]

[ðə; ði] ['sɔːrsɪz] [juːst] [wɜːr; wər] ['krɔsmən] , [ɑːp] .
The sources used were Crossman , op .
这 来源 用过的 是 克罗斯曼 , 操作 .

所用资料来源为 Crossman，op.

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , [dɪ'sembər] - ; ['henri] [dʒiː] . ['æbət] , [wɑːtʃ] ['fæktriz; 'fæktəriz] [ʌv; əv] [ə'merɪkə] ,
(footnote 8) , December 1887 ; Henry G . Abbot , Watch factories of America ,
(脚注 8) , 十二月 - ; 亨利 G . 方丈 , 手表 工厂 的 美国 ,
[ʃɪ'kɑːgoʊ] , - , [piː'piː] .
Chicago , 1888 , pp .
芝加哥 , - , pp .

（脚注 8），1887 年 12 月；亨利·G·阿博特，《美国钟表工厂》，芝加哥，1888 年，第 8 页。

- - - ; ['nuːtən] [də'rektəri] [fɔːr; fər] - , - , - , - , - , - - - , [ænd; ənd] -
93 - 95 ; Newton directory for 1875 , 1877 , 1879 , 1881 , 1883 , 1884 - 85 , and 1885
- - - ; 牛顿 目录 为了 - , - , - , - , - , - - - , 和 -
; ['wɔːlθəm] - ['wɔtɜ˞ˌtaʊn] [də'rektəri] [fɔːr; fər] - - - ,
; Waltham - Watertown directory for 1877 - 78 ,
; 沃尔瑟姆 - 沃特敦 目录 为了 - - - ,

93-95；1875、1877、1879、1881、1883、1884-85 和 1885 年的牛顿名录；1877-78 年的沃尔瑟姆-沃特敦名录，

- , - , - ; [ænd; ənd] ['wɪljəm] [biː] . ['faʊəl] , “ [kæʃ] [bʊk] ” ([siː] ['fʊtnoʊt] -) . [-]
1880 , 1882 , 1884 ; and William B . Fowle , “ Cash book ” (see footnote 14) . [30]
- , - , - ; 和 威廉 B . 福勒 , “ 现金 书 ” (看 脚注 -) . [-]

1880 年、1882 年、1884 年；以及 William B. Fowle 的《现金簿》（见脚注 14）。[30]

[juː] . [es] . ['pætnts] - , [ə'plaɪd] [fɔːr; fər] [noʊ'vembər] - , - , ['ɪʃuːd] [mɑːrtʃ] - , - ;
U . S . patents 161513 , applied for November 13 , 1873 , issued March 30 , 1875 ;
U . S . 专利 - , 应用 为了 十一月 - , - , 发布 行进 - , - ;

美国专利 161513，申请日期为 1873 年 11 月 13 日，颁发日期为 1875 年 3 月 30 日；

- , [ə'plaɪd] [fɔːr; fər][dʒʊ'laɪ] - , - , ['ɪʃuːd] [dʒʊ'laɪ] - , - ; - , [ə'plaɪd] [fɔːr; fər]
165830 , applied for July 14 , 1875 , issued July 20 , 1875 ; 165831 , applied for
- , 应用 为了 七月 - , - , 发布 七月 - , - ; - , 应用 为了
[dʒuːn][naɪn] ,
June 9 ,
六月 9 ,

165830，申请日期为1875年7月14日，签发日期为1875年7月20日；165831，申请日期为6月9日，

- , ['ɪʃuːd] [dʒʊ'laɪ] - , - ; - , [ə'plaɪd] [fɔːr; fər] [meɪ] - , - , ['ɪʃuːd] [dʒuːn] - ,
1875 , issued July 20 , 1875 ; 179019 , applied for May 25 , 1876 , issued June 20 ,
- , 发布 七月 - , - ; - , 应用 为了 可能 - , - , 发布 六月 - ,

1875年，签发日期为1875年7月20日；179019，申请日期为1876年5月25日，签发日期为6月20日，

- ; [ænd; ənd] - , [ə'plaɪd] [fɔːr; fər]['dʒænjueri] - , - , ['ɪʃuːd] ['dʒænjueri] - , - .
1876 ; and 186838 , applied for January 12 , 1876 , issued January 30 , 1877 .
- ; 和 - , 应用 为了 一月 - , - , 发布 一月 - , - .

1876 年；以及 186838 年，申请日期为 1876 年 1 月 12 日，签发日期为 1877 年 1 月 30 日。

[ə; eɪ] [frentʃ] ['pæt(ə)nt][wʌz; wəz] ['ɪʃuːd] [tuː; tə]['hɑːpkɪnz][ɑːn] [sep'tembər] - , - ,
A French patent was issued to Hopkins on September 12 , 1876 ,
一个 法语 专利 曾是 发布 到 霍普金斯 在 九月 - , - ,

1876年9月12日，霍普金斯获得了一项法国专利。

[ænd; ənd][ə; eɪ]['beldʒən]['pæt(ə)nt][ɑːn] [sep'tembər] - , - .
and a Belgian patent on September 30 , 1876 .
和 一个 比利时人 专利 在 九月 - , - .

并于 1876 年 9 月 30 日获得比利时专利。

[fɔːr; fər] [læk] [ʌv; əv] ['rekərdz] ['niːðər] [hæz; həz] [bɪn] ['pɑːzətɪvli] [aɪ'dentɪfaɪd][bʌt; bət] [prɪ'zuːməbli] [ðeɪ]
For lack of records neither has been positively identified but presumably they
为了 缺少 的 记录 两者都不 有 到过 积极地 已识别 但 想必 他们
[ɑːr; ər][fɔːr; fər][ðə; ðɪ] [seɪm] [dɪ'vaɪs] ['kʌvərd] [ɪn][juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - . [-]
are for the same device covered in U . S . patent 179019 . [31]
是 为了 这 相同的 设备 涵盖 在 U . S . 专利 - . [-]

由于缺乏记录，两者均未被明确识别，但据推测它们与美国专利 179019 中所涵盖的同一设备有关。[31]

[noʊ] . - ['kɜːrtəsi] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [leɪt] [siː] . [ə; eɪ] . ['ɪlbərt] ([ðɪs] [wɑːtʃ] [ɪz] [naʊ] [ɪn][ðə; ðɪ] ['saɪəns]
No . 46 courtesy of the late C . A . Ilbert (this watch is now in the Science
不 . - 礼貌 的 这 晚的 C . 一个 . 伊尔伯特 (这 手表 是 现在 在 这 科学
[mju'ziːəm] ,
Museum ,
博物馆 ,

第 46 号表由已故的 CA Ilbert 提供（这块表现藏于科学博物馆）。

[saʊθ] ['kenzɪŋtən] , ['lʌndən]) ; - , - , - , - [ɪn][ðə; ðɪ] ['ɔθɚz] [kə'lekʃ(ə)n] ; - ['æbət] ,
South Kensington , London) ; 124 , 176 , 224 , 241 in the author's collection ; 161 Abbot ,
南 肯辛顿 , 伦敦) ; - , - , - , - 在 这 作者的 收藏 ; - 方丈 ,
[ɑːp][sɪt] .
op cit .
操作 引用 .

伦敦南肯辛顿）；作者收藏的 124、176、224、241；161 Abbot，同上。

(['fʊtnoʊt] -) ; - ['henri] [fɔːrd][mju'ziːəm] , ['dɪrbərn] , ['mɪʃɪgən] ; - [ef] . [ɜːrl] ['hækɪt] ; -
(footnote 29) ; 250 Henry Ford Museum , Dearborn , Michigan ; 361 F . Earl Hackett ; 387
(脚注 -) ; - 亨利 福特 博物馆 , 迪尔伯恩 , 密歇根州 ; - F . 伯爵 哈克特 ; -
['draɪv, 'dɑːktɚ] . ['ælfred] [dʒiː] . - ;
Dr . Alfred G . Cossidente ;
博士 . 阿尔弗雷德 G . - ;

（脚注 29）；250 亨利·福特博物馆，密歇根州迪尔伯恩；361 F. Earl Hackett；387 阿尔弗雷德·G·科西登特博士；

- ['draɪv, 'dɑːktɚ] . ['dʌbljuː] . [biː] . ['stiːvənz, 'stɛfənz] ; - ['krɔsmən] , [ɑːp][sɪt] . (['fʊtnoʊt] [eɪt]) ;
403 Dr . W . B . Stephens ; 423 Crossman , op cit . (footnote 8) ;
- 博士 . W . B . 斯蒂芬斯 ; - 克罗斯曼 , 操作 引用 . (脚注 8) ;

403 Dr. WB Stephens；423 Crossman，同上（脚注 8）；

[ænd; ənd][æn; ən] [ˌʌn'nʌmbərd] ['muːvmənt] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn] [ə'merɪkən] ['dʒuːələr] , [dɪ'sembər] - ,
and an unnumbered movement illustrated in American Jeweler , December 1898 ,
和 一个 未编号 移动 插图 在 美国人 珠宝商 , 十二月 - ,
['vɑːl] .
vol .
卷 .

以及在《美国珠宝商》1898 年 12 月刊第 1 卷中展示的一个未编号的运动。

- , [noʊ] . - , [piː] . - . [-]
17 , no . 12 , p . 371 . [32]
- , 不 . - , p . - . [-]

17，第 12 期，第 371 页。[32]

[ɪn][ðə; ði] ['ɔθɝz] [kə'lekʃ(ə)n] . [-]
In the author's collection . [33]
在 这 作者的 收藏 . [-]

在作者的收藏中。[33]

['krɔsmən] , [ɑːp] .
Crossman , op .
克罗斯曼 , 操作 .

克罗斯曼，作品。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , [dɪ'sembər] - , [piː] . - . [-]
(footnote 8) , December 1887 , p . 400 . [34]
(脚注 8) , 十二月 - , p . - . [-]

（脚注 8），1887 年 12 月，第 14 页。 400.[34]

['krɔsmən] , [ɑːp] .
Crossman , op .
克罗斯曼 , 操作 .

克罗斯曼，作品。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , ['dʒænjueri] - , [piː] . - . [-]
(footnote 8) , January 1888 , p . 33 . [35]
(脚注 8) , 一月 - , p . - . [-]

（脚注 8），1888 年 1 月，第 33 页。[35]

['krɔsmən] , [ɑːp] .
Crossman , op .
克罗斯曼 , 操作 .

克罗斯曼，作品。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , ['dʒænjueri] - , [piː'piː] .
(footnote 8) , January 1888 , pp .
(脚注 8) , 一月 - , pp .

（脚注 8），1888 年 1 月，第 89 页。

- - - ; ['æbət] , [ɑːp] .
400 - 401 ; Abbot , op .
- - - ; 方丈 , 操作 .

400-401；阿博特，op.

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] -) . [-]
(footnote 29) . [36]
(脚注 -) . [-]

（脚注 29）。[36]

[juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - . [-]
U . S . patent 204400 . [37]
U . S . 专利 - . [-]

美国专利 204400.[37]

[juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl][mju'ziːəm][kæt] .
U . S . National Museum cat .
U . S . 国家的 博物馆 猫 .

美国国家博物馆目录。

[noʊ] . - . [-]
no . 248691 . [38]
不 . - . [-]

第 248691 号。[38]

[juː] . [es] . ['pæt(ə)nt] - .
U . S . patent 204400 .
U . S . 专利 - .

美国专利 204400。

[ðə; ði][tekst][ʌv; əv] [ðɪs] ['pæt(ə)nt] [spiːks] [ʌv; əv][dɪ'vaɪdɪŋ][ðə; ði]['sekənd]['ɪntuː] “ [hævz] , ['kwɔːrtərz] ,
The text of this patent speaks of dividing the second into “ halves , quarters ,
这 文本 的 这 专利 说话 的 分割 这 第二 进入 “ 一半 , 四分之一 ,
[eɪtθs] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .
eighths , etc .
八分之一 , ETC .

该专利文本中提到将第二部分分成“二分之一、四分之一、八分之一等等”。

” [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [sə'meɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][kleɪmz][ʌv; əv] “ [æn; ən] [ɪ'skeɪp] [wiːl] , [ə; eɪ] ,
” and in the summation of claims of “ an escape wheel , A ,
” 和 在 这 总结 的 索赔 的 “ 一个 逃脱 车轮 , 一个 ,

”并且在对“擒纵轮，A，”的索赔进行总结时，

[prə'vaɪdɪd][wɪð; wɪθ][wʌn][ɔːr] [mɔːr] [perz] [ʌv; əv][pɪnz] . . . ” ['ʃoʊɪŋ] [ðæt] ['meʒərɪŋ] [tenθs] [ʌv; əv]
provided with one or more pairs of pins . . . ” showing that measuring tenths of
假如 和 一 或者 更多的 对 的 别针 . . . ” 显示 那 测量 十分之一 的
[ə; eɪ]['sekənd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][faɪv] - [pɪn] [ɪ'skeɪp] [wiːl] [wʌz; wəz][nɑːt] [kən'siːvd] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .
a second with a five - pin escape wheel was not conceived at this time .
一个 第二 和 一个 五 - 别针 逃脱 车轮 曾是 不是 构思 在 这 时间 .

配有一对或多对销钉……”表明当时还没有人想到用五销擒纵轮测量十分之一秒。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈɪntrəstɪŋ] [tuː; tə][noʊt] [ðæt] [ɪn] [rɪˈfɜːrɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈdrɔɪŋz] [ʃoʊn] [ɪn] [ˈfɪgjər] - [ðə; ði]

It	is	interesting	to	note	that	in	referring	to	the	drawings	shown	in	figure	12	the
它	是	有趣的	到	笔记	那	在	指	到	这	图画	所示	在	数字	-	这

[tekst] [steɪts] “ [ɪn][ðə; ði][ˈprez(ə)nt] [ˈɪnstəns] [tuː] [perz] [ʌv; əv][pɪnz][ɑːr; ər] [juːst] [tuː; tə] [dɪˈnoʊt] [ˈkwɔːrtər]

text	states	“	In	the	present	instance	two	pairs	of	pins	are	used	to	denote	quarter
文本	各州	“	在	这	展示	实例	二	对	的	别针	是	用过的	到	表示	四分之一

[ˈsekəndz; sɪˈkɑːndz] .

seconds	.
秒	.

值得注意的是，在参考图 12 所示的图纸时，文本指出“在本例中，使用两对销钉来表示四分之一秒。

” [ˈoʊnli][wʌn] [per] [ʌv; əv][pɪnz][ɪz] [ʃoʊn] , [wɪtʃ] [ɪz] [kəˈrekt] .

”	Only	one	pair	of	pins	is	shown	,	which	is	correct	.
”	仅有的	一	一对	的	别针	是	所示	,	哪个	是	正确的	.

“图中只显示了一对引脚，这是正确的。”

[ðɪs] [siːmz] , [haʊˈevər] , [tuː; tə] [rɪˈflekt] [ˈkerləsnəs] [ɑːn][ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ˈpæt(ə)nt] [əˈtɜːrniz]

This	seems	,	however	,	to	reflect	carelessness	on	the	part	of	patent	attorneys
这	似乎	,	然而	,	到	反映	疏忽	在	这	部分	的	专利	律师

[ænd; ənd][ɪgˈzæmɪnəz] ,

and	examiners	,
和	考官	,

但这似乎反映出专利律师和审查员的粗心大意。

[æz; əz][ðə; ði] [ˈerər] [ɪgˈzɪsts][ɪn][ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l][ˈmænjuskrɪpt][ˈpæt(ə)nt][ˌæplɪˈkeɪʃ(ə)n] [prɪˈzɜːrv] [ɪn][ðə; ði]

as	the	error	exists	in	the	original	manuscript	patent	application	preserved	in	the
作为	这	错误	存在	在	这	原来的	手稿	专利	应用	保存完好	在	这

[ˈnæʃ(ə)nəl] [ˈaːkaivz] ,

National	Archives	,
国家的	档案	,

由于错误存在于保存在国家档案馆的原始专利申请手稿中，

[ˈwɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . [-]

Washington	,	D	.	C	.	[	39	]
华盛顿	,	D	.	C	.	[	-	]

华盛顿特区[39]

[juː] . [es] . [ˈpæt(ə)nt] - , [ˈɪʃuːd] [tuː; tə] [ˈwɪljəm] [ə; eɪ] . [weɪlz] [ænd; ənd] [əˈsaɪnd] [tuː; tə] [ˈwɪljəm]

U	.	S	.	patent	216917	,	issued	to	William	A	.	Wales	and	assigned	to	William
U	.	S	.	专利	-	,	发布	到	威廉	一个	.	威尔士	和	分配	到	威廉

[biː] . [ˈfaʊəl] ,

B	.	Fowle	,
B	.	福勒	,

美国专利 216917，授予 William A. Wales，并转让给 William B. Fowle，

[wʌz; wəz] [əˈplaɪd] [fɔːr; fər][ɑːn][noʊˈvembər][wʌn] , - ,

was	applied	for	on	November	1	,	1878	,
曾是	应用	为了	在	十一月	1	,	-	,

申请日期为1878年11月1日。

[ˈæftər][ðə; ði] [dɪˈvaɪs] [wʌz; wəz] [ɔːlˈredi] [ɪn][juːz][ɑːn] [ɜːrliər] [ˈspesɪmənz] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˈwɑːtʃɪz] . [-]

after	the	device	was	already	in	use	on	earlier	specimens	of	these	watches	.	[	40	]
后	这	设备	曾是	已经	在	使用	在	早些时候	标本	的	这些	手表	.	[	-	]

该装置此前已在这些手表的早期样品上使用。[40]

[ðə; ði] [ˈmekənɪzəm] [wʌz; wəz][ɔːlsoʊ] [ˈkʌvərd] [baɪ] [ˈbrɪtɪʃ] [ˈpæt(ə)nt] - , [ˈɪʃuːd] [sepˈtembər] - , -

The	mechanism	was	also	covered	by	British	patent	3893	,	issued	September	27	,	1879
这	机制	曾是	还	涵盖	经过	英国	专利	-	,	发布	九月	-	,	-

,

,

,

该机制也受英国专利 3893 的保护，该专利于 1879 年 9 月 27 日颁发。

[tuː; tə] [ˈfilip] [sɪŋ] [ˈdʒʌstɪs][ɑːn] [bɪˈhæf] [ʌv; əv] [ˈwɪljəm] [biː] . [ˈfaʊəl] . [-]
to Philip Syng Justice on behalf of William B . Fowle . [41]
到 菲利普 合成 正义 在 代表 的 威廉 B . 福勒 . [-]

代表 William B. Fowle 向 Philip Syng Justice 提出申诉。[41]

[ðə; ði] [ˈdʒuːələr] [ˈsɜːrkjələr][ænd; ənd][hɔːrəˈlɑːdʒɪkəl] [rɪˈvjuː] , [dʒʊˈlaɪ] - . [-]
The Jewelers Circular and Horological Review , July 1884 . [42]
这 珠宝商 圆 和 钟表学 审查 , 七月 - . [-]

《珠宝商通报和钟表评论》，1884 年 7 月。[42]

[ˈnuːtən] [dəˈrektəri] , - - - ; [ˈkrɔsmən] , [ɑːp] .
Newton directory , 1884 - 85 ; Crossman , op .
牛顿 目录 , - - - ; 克罗斯曼 , 操作 .

牛顿名录，1884-85 年；克罗斯曼，同上。

[sɪt] .
cit .
引用 .

引文

([ˈfʊtnoʊt] [eɪt]) , [dɪˈsembər] - . [-]
(footnote 8) , December 1887 . [43]
(脚注 8) , 十二月 - . [-]

（脚注 8），1887 年 12 月。[43]

[ˈrekərdz] [ʌv; əv] [ˈvetərənz] [ədˌmɪnɪˈstreɪʃn] ,
Records of Veterans Administration ,
记录 的 退伍军人 行政 ,

退伍军人事务部档案

[ˈpenʃən] [ˌæplɪˈkeɪʃ(ə)n][wiː; wi] - - [ʌv; əv] [ˈmeri] [iː] . [ˈfaʊəl] ([ˈwɪdoʊ] [ʌv; əv] [ˈwɪljəm] [biː] . [ˈfaʊəl]) . [
pension application WE 666 675 of Mary E . Fowle (widow of William B . Fowle) . [
养老金 应用 我们 - - 的 玛丽 E . 福勒 (寡妇 的 威廉 B . 福勒) . [
-]
44]
-]

Mary E. Fowle（William B. Fowle 的遗孀）的养老金申请 WE 666 675。[44]

[ˈsɪriəl] - , [ɪn] [ˈɔθɝz] [kəˈlekʃ(ə)n] . [-]
Serial 926 , in author's collection . [45]
序列号 - , 在 作者的 收藏 . [-]

作者收藏的序列号为 926。[45]

[ˈnuːtən] [dəˈrektəri] , - . [-]
Newton directory , 1879 . [46]
牛顿 目录 , - . [-]

牛顿名录，1879 年。[46]

[iːtʃ] [ˈmɑːd(ə)l][ʌv; əv] [wɑːtʃ] [meɪd] [æt; ət] [ˈɔːbərnˌdeɪl] [wʌz; wəz] [ˈnʌmbərd] [ɪn][ɪts] [oʊn] [ˈsɪriːz] ,
Each model of watch made at Auburndale was numbered in its own series ,
每个 模型 的 手表 制成 在 奥本代尔 曾是 编号 在 它是自己的 系列 ,
[ˈstaːtiŋ] [æt; ət] [ˈnʌmbər] [wʌn] ,
starting at number 1 ,
开始 在 数字 1 ,

奥本代尔制造的每款手表都有自己的编号系列，从 1 号开始。

[ˈkɑːntreri] [tuː; tə][ðə; ði][ˈjuːʒuəl] [wɑːtʃ] [ˈfækt(ə)ri] [ˈpræktɪs] [wer] [blɑːks] [ʌv; əv] [ˈsɪriəl] [ˈnʌmbərz] [ɑːr; ər]
contrary to the usual watch factory practice where blocks of serial numbers are
相反 到 这 通常 手表 工厂 实践 在哪里 积木 的 序列号 数字 是
[əˈsaɪnd] [tuː; tə] [ˈdɪfrənt] [ˈmɒdlz] .
assigned to different models .
分配 到 不同的 模型 .

与通常手表厂的做法相反，通常手表厂会将序列号分组分配给不同的型号。

['ʌðər] ['ɔːbərnˌdeɪl] ['prɑːdʌkt] [siːm] [nɑːt][tuː; tə][hæv; həv] [bɔːrn] ['sɪriəl] ['nʌmbərz] . [-]
Other **Auburndale** **products** **seem** **not** **to** **have** **borne** **serial** **numbers** **.** **[** **47** **]**
其他 奥本代尔 产品 似乎 不是 到 有 出生 序列号 数字 . [-]

Auburndale 的其他产品似乎没有序列号。[47]

['krɔsmən] , [ɑːp] .
Crossman **,** **op** **.**
克罗斯曼 , 操作 .

克罗斯曼，作品。

[sɪt] .
cit **.**
引用 .

引文

(['fʊtnoʊt] [eɪt]) , [dɪ'sembər] - . [-]
(**footnote** **8** **)** **,** **December** **1887** **.** **[** **48** **]**
(脚注 8) , 十二月 - . [-]

（脚注 8），1887 年 12 月。[48]

['ɪbɪd] .
Ibid **.**
同上 .

同上。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神